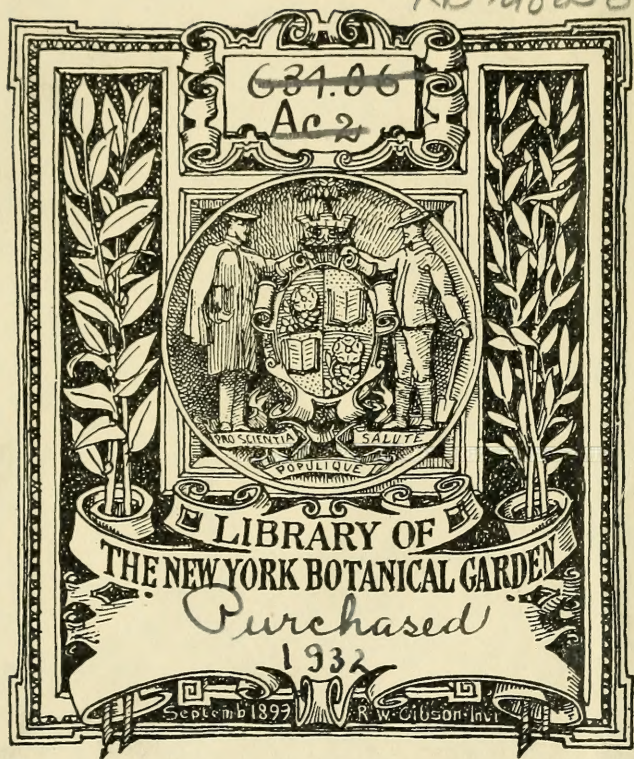


XB.48656





BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

See Plate in

4 no 4, & 9

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation de France

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par Décret du 26 Février 1855

ANNÉE 1917

SOIXANTE-QUATRIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
ACADEMY
OF SCIENCES

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

33, RUE DE BUFFON, 33

1917

U8656
64
1917

1917 4882
Indice décimal :
506
53.-52
591-52

Complet

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N^o 1. — JANVIER 1917

SOMMAIRE

Organisation pour l'année 1917. — Conseil. — Commission. — Bureaux des Sections. . . .	1
Liste supplémentaire des Membres	4
P. A. PICHOT. — Les Réserves de Mammifères et d'Oiseaux aux États-Unis	6
H. D. ASTLEY. — Mes Oiseaux à Brinsop Court.	10
E. JARDEL. — L'élevage des Canards en Annam-Tonkin	19
A. CHAPPELLIER. — A propos de la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes chez les Oiseaux	21
A. L. CLÉMENT. — Note sur la cause des éclosions tardives d' <i>Attacus (Phyllosamia) Cynthia</i>	30

Un numéro, 2 francs ; — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

—
AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

Pendant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DREUREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SKILLLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D' P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D' LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

Dr E. TROUBSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	3
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17
	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur, des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1917 ⁽¹⁾

CONSEIL — COMMISSIONS — BUREAUX DES SECTIONS

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

BUREAU

Président.

M. Edmond PERRIER, président de l'Académie des Sciences,
membre de l'Académie de Médecine, directeur du Muséum
d'Histoire naturelle.

Vice-Présidents.

MM. D. BOIS, assistant au Muséum d'Histoire naturelle.
Maurice de VILMORIN, président de l'Académie d'Agriculture.

Secrétaire général.

M. Maurice LOYER.

Vice-Secrétaires.

MM. CREPIN, *Secrétaire des Séances.*

DEBREUIL, *Secrétaire pour l'Intérieur.*

H. HUA, Sous-Directeur à l'École des Hautes-Études, *Secrétaire du Conseil.*

R. LE FORT, *Secrétaire pour l'Étranger.*

Trésorier.

M. le D^r SEBILLOTTE.

Archiviste-Bibliothécaire.

M. CAUCURTE.

(1) Le Conseil ayant décidé, comme en 1916, qu'il n'y aurait pas d'élections cette année, l'organisation de la Société reste la même que celle de 1916.

MEMBRES DU CONSEIL

- MM. ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle.
 A. CHAPPELLIER, chef de travaux de Zoologie à l'École pratique des Hautes-Études.
 LÉCOMTE, professeur de Botanique au Muséum d'Histoire naturelle.
 LE MYRE DE VILERS, ambassadeur honoraire.
 D^r LEPRINCE.
 MAGAUD D'AUBUSSON, docteur en droit.
 MAILLES.
 D^r P. MARCHAL, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'Institut national agronomique.
 E. TROUOSSART, professeur de Mammalogie au Muséum d'Histoire naturelle.
 Ph. de VILMORIN.
 WUIRION, ancien inspecteur général au Jardin d'Acclimatation.

Présidents honoraires.

- MM. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
 LE MYRE DE VILERS.

Vice-Présidents honoraires.

- MM. BUREAU.
 Baron Jules de GUERNE.

Secrétaire général honoraire.

- M. Amédée BERTHOULE.

Archiviste-Bibliothécaire honoraire.

- M. MOREL.

Membres honoraires du Conseil.

- MM. le professeur R. BLANCHARD.
 Comte Raymond de DALMAS.
 MILHE-POUTINGON.
 P. A.-PICHOT.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

Membres pris dans le Conseil.

- MM. DEBREUIL.
 TROUOSSART.
 WUIRION.

Membres pris dans la Société.

- MM. DURIEZ.
 GÉRÔME.
 DELACOUR.

COMMISSION DES RÉCOMPENSES

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL (*Membres permanents*).

Délégues du Conseil.

MM. CHAPPELLIER, CAUCURTE, DEBREUIL, MAGAUD D'AUBUSSON.

Délégues des sections.

Première section. — *Mammalogie*. — MM. MAILLES
 Deuxième section. — *Ornithologie*. — WUIRION.
 Troisième section. — *Aquiculture*. — ROULE.
 Quatrième section. — *Entomologie*. — MARCHAL.
 Cinquième section. — *Botanique*. — BOIS.
 Sixième section. — *Colonisation*. — PERROT.

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

MM. HERMENIER, LEPRINCE, LEFORT.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. LEFORT, LEPRINCE, MAILLES.

COMMISSION DE PUBLICATION

La Commission de publication est composée des Présidents de Section, du Secrétaire général et des Vice-Secrétaires.

BUREAUX DES SECTIONS**1^{re} Section. — Mammalogie.**

M. DEBREUIL, *délégué du Conseil*.
 TROUSSART, *président*.
 WUIRION, *vice-président*.
 MENEGAUX, *vice-président ad-joint*.
 KOLLMAN, *secrétaire*.

2^e Section. — Ornithologie.

MM. WUIRION, *délégué du Conseil*.
 MAGAUD D'AUBUSSON, *président*.
 MENEGAUX, *vice-président*.
 J. DELACOUR, *secrétaire*.

Sous-Section (*Ligue française pour la protection des Oiseaux*).

MM. WUIRION, *délégué du Conseil*.
 MAGAUD D'AUBUSSON, *président*.
 L. TERNIER et MENEGAUX, *vice-présidents*.
 J. DELACOUR, *secrétaire*.
 CHAPPELLIER, *secrétaire ad-joint*.
 VINCENT, *trésorier*.

3^e Section. — Aquiculture.

MM. LEFORT, *délégué du Conseil*.
 ROULE, *président*.
 LEPRINCE, *vice-président*.
 G. FOUCHER, *secrétaire*.

4^e Section. — Entomologie.

MM. MARCHAL, *délégué du Conseil*.
 CLÉMENT, *président*.
 MARCHAL, *vice-président*.
 G. FOUCHER, *secrétaire*.

5^e Section. — Botanique.

MM. HUA, *délégué du Conseil*.
 BOIS, *président*.
 POISSON, *vice-président*.
 GÉRÔME, *secrétaire*.

6^e Section. — Colonisation.

MM. LECOMTE, *délégué du Conseil*.
 CHEVALIER, *président*.
 ACHALME, *vice-président*.
 CAPITAINE, *secrétaire*.

Agent général de la Société : M. Charles BALLEREAU.

LISTE SUPPLÉMENTAIRE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

ARRÊTÉE AU 1^{er} JANVIER 1917.

M^{mes}

- GIROD (P.), 4, avenue Hoche, à Paris, *membre titulaire*, présentée par M^{me} la marquise de Ganay, MM. Ed. Perrier et Ch. Debreuil.
- HORRACK (M^{lle} Aimée de), 90, boulevard Malesherbes, à Paris, *membre titulaire*, présentée par MM. Ed. Perrier, l'abbé G. Foucher et Ch. Debreuil.
- LAWRANCE (Francis, C.), 23, rue Octave-Feuillet, à Paris, *membre à vie*, présentée par M^{me} la marquise de Ganay, MM. Ed. Perrier et Ch. Debreuil.
- LECALLIER (E.), 15, rue de Caudebec, à Elbeuf (Seine-Inférieure), *membre à vie*, présentée par MM. Ed. Perrier, d'Hébrard de Saint Sulpice et J. Delacour.

MM.

- AMSLER (D^r Maurice), à Eton Court House, Eton Windsor (Angleterre), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et M. Loyer.
- BEAUDOIN (Rosaire), avocat, à Saint-Joseph de Beauce, province de Québec (Canada), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et M. Loyer.
- BESNARD (J.), professeur, ancien directeur de l'Institut agricole du Chili, à Santiago (Chili), *membre honoraire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Lecomte et D. Bois.
- BÉTHENCOURT-FERREIRA, professeur, à l'Université de Lisbonne, Museu Bocage, Faculté des Sciences, à Lisbonne (Portugal), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, G. de Southoff et Ch. Debreuil.
- BUCHET (Charles), directeur-gérant de la Pharmacie centrale de France, 21, rue des Nonnains-d'Hyères, à Paris, *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et M. Loyer.
- CHAUVEAU (Claude), docteur en médecine, sénateur de la Côte-d'Or, 225, boulevard Saint-Germain, à Paris, *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, D^r Sébillotte et Ch. Debreuil.
- COSTES (Révérend père Nathanaël), professeur d'Histoire naturelle au collège des Pères français, à Santiago (Chili), *membre correspondant*, présenté par MM. Ed. Perrier, Lucet et Ch. Debreuil.

MM.

- DANTON (Louis), industriel, à La Seiglière, par Aubusson (Creuse), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Magaud d'Aubusson et Ch. Debreuil.
- FELLAY (Albert), à Champ-Fleuri, par Sainte-Maximé-sur-mer (Var), *membre à vie*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et D. Bois.
- GRISON (Ernest), conservateur des Hypothèques, 7, rue du Gantelet, à Châlons-sur-Marne (Marne), *membre à vie*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et M. Loyer.
- GHIGI (Alessandro), professeur de Zoologie à l'Université de Bologne, Reale Università, Istituto zoologico, à Bologne (Italie), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, G. de Southoff et Ch. Debreuil.
- JURRIAANSE (Jan Hendrik), Schiekade W. Z., 75, à Rotterdam (Hollande), *membre titulaire*, présenté par MM. le Dr Buttikofer, Ed. Perrier et Ch. Debreuil.
- KRESSER (Hubert), docteur en médecine, 11 bis, rue Boissy-d'Anglas, à Paris, *membre titulaire*, présenté par M^{me} E. D. Kresser, MM. Ed. Perrier et Ch. Debreuil.
- LE ROY (Monsieur Alexandre), supérieur général de la Congrégation du Saint-Esprit, 30, rue Lhomond, à Paris, *membre à vie*, présenté par MM. Ed. Perrier, l'abbé G. Foucher et Ch. Debreuil.
- LEROY (René), docteur en médecine, 136 bis, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine), *membre titulaire*, présenté par M. P. A.-Pichot, A. Porte et l'abbé G. Foucher.
- MUSÉE COLONIAL DE MARSEILLE, 5, rue Noailles, à Marseille (Bouches-du-Rhône), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Chevalier et Ch. Debreuil.
- SIMON (Paul), architecte, à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Ch. Debreuil et M. Loyer.
- SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION CAUCASIENNE, à Tiflis (Russie), *Société agréée*, présentée par MM. Ed. Perrier, M. Loyer et Ch. Debreuil.
- TAVISTOCK (H. W. Russel, marquis de), Sackville, Warblington House, Havant (Angleterre), *membre à vie*, présenté par MM. Ed. Perrier, G. de Southoff et P. A.-Pichot.
- TRILLES DE WARREN (André), propriétaire, château de Fleury-Nérogis, par Saint-Michel-sur-Orge (Seine-et-Oise), *membre titulaire*, présenté par MM. Ed. Perrier, Magaud d'Aubusson et Ch. Debreuil.
-

LES RÉSERVES DE MAMMIFÈRES ET D'OISEAUX

DES ÉTATS-UNIS

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.**

La raréfaction de plus en plus grande de la faune sauvage, dans tous les pays habités ou colonisés par l'homme, impose aux nations soucieuses de leur avenir cynégétique et économique la création de territoires réservés, dans lesquels on pourra puiser pour effectuer des repeuplements ou qui, par le simple essaimage des animaux qui y seront protégés, entretiendront à un niveau normal la faune des régions environnantes. Les États-Unis, que par l'étendue de leur territoire on pourrait croire les moins exposés à la destruction de leur peuplement zoologique par l'insatiabilité des chasseurs et les entreprises du commerce, n'ont pas attendu au dernier moment pour étendre une protection rigoureuse sur les hôtes des forêts, des plaines et des eaux d'où l'on a déjà vu pourtant, dans quelques États, certaines espèces disparaître. On y a inauguré, en conséquence, un système de réserves que les gouvernements du Vieux Monde pourraient utilement imiter et qui montre comment, dans un pays de liberté individuelle incontestable, les citoyens ont su sacrifier quelques-uns de leurs droits à l'intérêt général.

Le bureau des Études biologiques du Ministère de l'Agriculture vient d'exposer, dans un intéressant mémoire, le développement qu'a pris l'organisation des réserves pendant l'année 1915. Ces renseignements sont de nature à fixer l'attention de tous ceux qui s'occupent de Sciences naturelles, aussi bien que d'Agriculture économique, et en les portant à la connaissance de nos collègues de la Société d'Acclimatation, nous faisons des vœux pour que le mouvement de protection qui se dessine aussi chez nous, puisse nous offrir bientôt des résultats aussi satisfaisants.

Quatre nouvelles réserves pour les Oiseaux ont été établies aux États-Unis pendant le cours de l'exercice 1915 : Dungeness Spit et Ediz Hook, dans l'État de Washington, Mille Lacs dans le Minnesota, et Blackbeard Island dans la Géorgie, ce qui porte à 70 le nombre des réserves existantes, dont 67 sont entièrement à la charge de la Direction de l'Agriculture. Der-

nièrement, il a paru désirable de renoncer à la réserve de Blackbeard Island et en conséquence, par ordonnance du 23 mai 1915, le Président en prescrivit l'abandon. A peu d'exceptions près, sur les réserves où une garderie est organisée pendant toute ou une partie de l'année, le peuplement avicole a considérablement augmenté.

Deer Flat, Idaho. — Le gardien de cette station a fait savoir, le 16 juin 1915, qu'il avait cinquante paires de Pélicans nichant sur sa garderie. C'est la première fois que ces Oiseaux s'y reproduisent. Plusieurs espèces de Canards nichent au même endroit ou dans les environs et le nombre s'en accroîtra considérablement à l'avenir. La grande importance de cette réserve pour la protection des Oiseaux tient à ce qu'elle offre un lieu de refuge à des milliers d'Oies, de Canards, de Cygnes et autres migrateurs qui peuvent s'y arrêter pour s'y reposer et y trouver à manger pendant leur long voyage.

Forrester Island, Alaska. — Le Bureau d'études continue à y entretenir un gardien pendant la saison des pêches. Ce gardien estime que plus d'un tiers du million d'Oiseaux d'eau qui y passent, s'y arrête pour s'y reproduire; les espèces les plus nombreuses sont le Puffin huppé, *Mormon cirræhus*, le Guillemot rhinocéros, *Uria Brunnichi*, le Guillemot de Californie, le Goéland bourguemestre; le Pétrel à queue fourchue, *Procellaria Leachii* et le Petrel de Kœding, qui compte environ cent mille individus.

Anaho Island, Nevada. — Le premier rapport officiel d'un inspecteur du Bureau, en octobre 1914, énumérait 29 espèces d'Oiseaux sur cette île; les plus nombreux étaient les Cormorans de Farallon, les Foulques et les Fauvettes des prairies; les Pélicans qui fréquentent aussi cette île, en étaient déjà partis au moment de la visite. Anaho Island était autrefois ravagée par les Indiens de Pyramid Lake et les touristes qui allaient y prendre une grande quantité d'œufs de Pélican. Un surveillant y est installé maintenant pendant toute la durée de la nidification.

Smith Island, Washington. — Cette réserve est particulièrement importante comme offrant un refuge aux Oies cravant, pendant la migration. Ces Palmipèdes y étaient tués en grand nombre par les chasseurs qui leur faisaient la chasse, montés sur les barques à moteur. Les gardiens du phare collaborent aujourd'hui à assurer la sécurité des migrateurs.

East Park, Californie. — Lorsque l'inspecteur se rendit à cette réserve au mois de mars, il apprit que des milliers de Cygnes étaient morts sur un lac de vingt arpents, près de Live Oak, dans le voisinage. Ce lac est alimenté par le trop-plein des terres inondées où l'on cultive le riz et qui sont recouvertes par une très faible couche d'eau au commencement de l'hiver. Les Cygnes tombèrent malades en janvier et beaucoup moururent en février, sans qu'on ait pu déterminer la cause de la mortalité, mais sans doute par suite de l'infection des eaux.

Réserve des Iles Sandwich. — En coopération avec le Trésor, les officiers du garde-côte *Thétis*, stationné à Honolulu, inspectèrent la réserve hawaïenne du 18 mars au 3 avril. Autant qu'on put s'en assurer, les conditions y étaient normales et les Oiseaux ne semblaient pas avoir été dérangés sur la plupart de ces îles du Pacifique; mais à l'île de Laysan, qui a déjà été le théâtre de si effroyables massacres, on vit que les braconniers avaient poursuivi leur œuvre néfaste et on constata que de 150.000 à 200.000 Albatros, *Diomedea nigripes*, Oiseaux frégates, *Fregata aquila* et Fous à face noire, *Sula piscator* et *S. cyanops*, avaient été tués par les pourvoyeurs de la plumerie qui n'avaient pris que les plumes de poitrail de leurs victimes. Les petites espèces n'avaient pas été molestées, notamment la petite colonie de Sarcelles de Laysan, *Anas lay-sanensis* Roths. La population d'Oiseaux de cette île n'a pourtant pas été entièrement détruite par ce nouveau massacre et redeviendra prospère, si l'on parvient à la protéger contre les entreprises des braconniers; mais, vu l'éloignement et la dépense qu'entraînerait un gardiennage permanent, la surveillance de ce point est excessivement difficile. Jusqu'ici, il a fallu se contenter des visites qu'a pu faire périodiquement le garde-côte *Thétis*, que le Trésor a généreusement autorisé à exercer cette surveillance, quand cela se pourrait.

Klamath Lake, Orégon. — Après plusieurs années de négociations, tous les tenanciers particuliers de terres ont été éliminés de cette réserve, ce qui favorise la nidification des Oiseaux. Les conditions sont bonnes, sauf qu'au mois de mai un incendie qui suivit la digue du chemin de fer jusqu'à la moitié du lac inférieur, détruisit beaucoup de jeunes Oies, de nids de Canards et de jeunes Visons.

Lake Malheur, Orégon. — Il a été fourni au gardien de cette réserve un canot en acier et un motocycle, pour lui permettre

de parcourir plus facilement cette réserve étendue qui est très importante et où une très grande quantité d'Oiseaux d'eau peuvent trouver à se nourrir et à nicher.

Réserves de la Floride. — A peu d'exceptions près, la population volatile augmente régulièrement. A Bird Key, Tortugas, les inspecteurs ont estimé au mois de mai, qu'à la fin de la saison il y aurait de 115.000 à 120.000 Hirondelles de mer, *Sterna fuliginosa* et *S. stolidus*, sur l'emplacement de la colonie.

A Matlacha Pass, des milliers de Hérons de la Louisiane (demi-aigrette de Buffon) ont niché et cet Échassier est également en progrès sur d'autres points. A Indian Key, la réserve prend de l'importance. A Passage Key, un cyclône, le 9 juin, détruisit la moitié des nids d'Oiseaux, particulièrement de Hérons, qui nichent au sommet des arbres.

Montana. — Vingt et une naissances de Bisons, dans le parc de *National Range*, ont porté le troupeau à 137 individus. Les Wapiti et les Antilopes furcifères y prospèrent. Des pluies abondantes ont assuré une bonne récolte de fourrages et les clôtures ont été soigneusement entretenues.

Dakota. — A *Wind-Cave*, un gardien permanent a été installé. La clôture, terminée en novembre, embrasse environ 200 hectares. Treize Antilopes ont été apportées du Canada. Le troupeau de Bisons a compté 4 naissances, ce qui porte la population, mortalité déduite, à 16 Bisons, 9 Antilopes, 14 Wapiti et 1 Cariacou.

Nebraska. — La réserve de gibier de Niobrara donne les plus grandes espérances. Trois mille cinq cent soixante-trois touristes sont venus pendant l'année la visiter, ce qui prouve à quel point le public s'intéresse à ces entreprises. La population animale compte, entre autres, 11 Bisons et 28 Wapitis.

On s'occupe activement à terminer l'installation d'un refuge pour les Wapitis, dans le Wyoming, à Jacksonhole, où ces grands Cerfs descendent des Montagnes Rocheuses, pendant la mauvaise saison. Un agent du Bureau y est établi avec chevaux, voitures et tout ce qu'il faut pour faciliter son service; mais, pour la première fois depuis que cette réserve a été mise en activité par le gouvernement, l'hiver a été si doux que les Wapitis n'y sont point venus, n'ayant pas dépassé le pied des montagnes, et on n'a pas eu à leur distribuer la provision de fourrage amassée à leur intention.

D'autre part, le Bureau d'études biologiques a poursuivi

d'intéressantes recherches sur la domestication et l'élevage des Animaux à fourrure et ses essais ont porté sur les Visons et les Martes à Prichard dans l'Idaho, à Linden dans le Maryland et au Jardin zoologique national, et il est question d'établir une station zoologique spéciale, pour appliquer les meilleurs systèmes d'élevages de ce genre, dans la région la plus favorable à la production des fourrures de première qualité.

MES OISEAUX A BRINSOP COURT

(PRÈS D'HEREFORD, ANGLETERRE)

Par H. D. ASTLEY.

M. Hubert D. Astley, qui est le rédacteur de l'*Avicultural Magazine*, a bien voulu me demander d'en extraire ces notes et de les traduire pour notre *Bulletin*. Il les a publiées en 1914, après son changement de résidence.

Je remercie très vivement M. Astley de son amabilité, comme d'ailleurs de la large hospitalité qu'il donne dans son Magazine aux récits de mes expériences d'acclimatation en France.

C'est pour moi un grand plaisir que de présenter à mes collègues cette superbe collection d'Oiseaux, le modèle du genre tant par sa composition que par son installation.

Le lecteur trouvera dans sa description de précieux enseignements; il sera aussi émerveillé des raretés qu'elle renferme.

Depuis 1914, Brinsop Court s'est encore enrichi d'espèces nouvelles parmi lesquelles nous remarquons des Aigrettes-crosses, des Échasses blanches (*Himantopus melanopterus*), des Touracos à huppe rose, un Motmot, un Moqueur à longue queue (*Mimus longicaudata*), un Amazone de Lesson (*Chrysotis lilacina*), un Tangara à bec rouge (*Pœcilothraupis lunulata*), un Agami (*Psophia crepitans*), etc. — J. DELACOUR.

Depuis des mois j'avais dans l'idée de me transporter de Berkshire en Herefordshire. Il m'était impossible de faire voyager tous mes Oiseaux d'un seul coup.

Je ne pouvais pas encore habiter ma nouvelle maison, et il fallait cependant préparer la leur; et je devais laisser les uns d'un côté, les autres de l'autre et choisir ceux qui seraient démenagés les premiers!

On me demandera combien j'avais d'Oiseaux? Je n'en sais rien. Environ 100 Canards de 16 ou 17 espèces; 6 espèces

d'Oies; des Cygnes à col noir et coscoroba; 14 énormes Grues (qui n'auraient pas tenu dans une valise); le contenu d'une chambre d'Oiseaux où se trouvaient quelques raretés comme des Soui Mangas rouges, un *Ixulus huppé*, des Merles de roche à tête bleue, des Ondulées bleues, des Geais du Yucatan, etc.; environ 90 Oiseaux dans des volières en plein air; et d'autres encore, comme des Bantam du Japon (variété à aile de Canard). Et pour compliquer les choses, d'un autre côté, ma nouvelle propriété, un vieux manoir du *xiv^e* siècle, était en voie de restauration; dans ces dernières années, elle n'était plus qu'une ferme très délabrée, avec tout le désordre et la saleté imaginables. L'écoulement des fumiers remplissait les fossés qui l'entourent; la cour de ferme s'étendait tout le long de l'eau, offensant à la fois la vue et l'odorat; les Rats gambadaient gaiement en plein jour; pas de jardin, si ce n'est une bande de terrain remplie de mouroon (ce qui, du coup, m'encouragea à choisir la place), avec un ancien kiosque dont les fenêtres étaient ornées de carreaux bleus, rouges et jaunes des tons les plus vifs.

Tout cela ne formait certes pas un ensemble agréable!

Puis les entrepreneurs et toute leur suite transformèrent en borbier, au moment des pluies, le riche sol de grès rouge avec des traces d'argile. C'était dans le chaos originel que nous pataugions. Et dans ce gâchis indescriptible, je n'avais qu'une journée de loin en loin pour préparer les futures résidences de mes Oiseaux et publier l'*Avicultural Magazine*!

L'architecte me disait: « D'où venez-vous? » — « De choisir un endroit pour le parc des Grues. » — « Où cela? » — Par là, disais-je en désignant derrière le fossé d'enceinte une prairie où il y avait aussi de l'eau. » — « Vous voulez, je pense, les mettre tout à fait de l'autre côté, car on ne fait jamais de clôtures grillagées visibles! » — Je répondais: « Oh! naturellement! » n'ayant d'ailleurs pas la moindre intention de cacher au loin mes Grues, d'autant plus qu'un champ entier séparait le parc que je projetais, du jardin que l'on traçait. J'alléguai d'abord que le grillage était presque invisible des fenêtres et que les Grues existaient en 1340, alors que les salles de bains, qui, pourtant avaient maintenant leur place dans la maison même, n'existaient pas.

« Pourquoi pas une salle de bains pour les Grues? » répondit-il, Il était bien inutile de lui demander de devenir membre de l'« *Avicultural Society* »!

« Des Canards dans la douve ? l'eau serait troublée. Il faut y mettre des plantes aquatiques. — Des volières ? » Elles ne peuvent être en vue de la maison. Elles doivent être là. » Et il désignait un endroit reculé, derrière une haie d'environ 6 mètres de haut, où devait être le futur potager.

Mais les volières sont bâties où je le voulais, en vue de mes fenêtres dont elles ne sont séparées que par la douve et un vieux pont de pierre. J'entends ainsi de ma chambre les cris perçants des Perruches Queen Alexandra, le mugissement des Luma-chelles, le doux roucoulement des Colombes diamant et les notes flûtées des Rossignols bleus.

Devant mes fenêtres, qu'il touché presque de ses branches, se dresse un Cèdre géant planté par Woodsworth, le poète ; des Colombes lophotes et du Sénégal, et même parfois des Martins-pêcheurs viennent sous sa ramure, tandis qu'en dessous, au clair de lune, je vois les formes blanches des Cygnes à col noir qui font entendre sur la douve leur sifflement mélodieux.

Les volières occupent l'emplacement d'une ancienne grange ; elles sont entourées de pelouses, encloses par un mur de pierre ; elles comprennent six compartiments en plein air, avec des maisons-refuges contenant chacune un radiateur et une lampe électrique. Les abris sont plus hauts que les volières. Derrière eux court une galerie qui donne accès en même temps du côté opposé à quatre pièces : une pour le chauffage, une pour la nourriture, une comme infirmerie, une pour les nettoyages avec eau chaude et eau froide. Dans chaque volière se trouve un bassin de ciment à eau courante.

Le sol des volières est surélevé de 50 centimètres au-dessus de l'allée qui les contourne et il y a sous les volières un fort grillage d'acier, assez profondément enterré pour permettre de planter des arbustes et fixé dans le mortier des fondations : ainsi les Rats ne peuvent entrer.

Eau courante, radiateurs, lumière électrique, bonne nourriture et bon gîte : qu'est-ce que les Oiseaux peuvent demander de plus ?

Et là vivent des Perruches Queen Alexandra (*Spathopterus Alexandræ*) et à épaules d'or (*Psephotus chrysotergus*), des Colombes diamant, des Guiracas à poitrine rose, des Rossignols bleus (*Sialis*), des Merles de roche à poitrine châtain, des Ondulées bleues, des Colins de Douglas, des Caurales-Soleil,

des Grives à tête orange, des *Thinochorus rumicivorus*, des Colombes turvert, humérales, à cou violet, etc.

Ils peuvent jouir du soleil toute la journée quand l'astre arrive à percer les nuages qui l'obscurcissent trop souvent ; et aux jours brumeux de février j'ai entendu chanter le Guiraca et le Rossignol bleu ; un vrai chœur ! la Lumachelle faisait la grosse caisse dans l'orchestre.

Promenez-vous sur le vieux pont de pierre et sifflez : sûrement, à l'est, quelques Canards viendront, en nageant vigoureusement : trois ou quatre couples de Morillons et quelques Carolins. A l'ouest, il y aura une plus importante flottille, conduite par la paire de Cygnes à col noir, des Canards milouins, milouinans, siffleurs du Chili, mignons, Tadornes, Sarcelles à collier, à ailes bleues, et autres. Un couple de Canards garrots garde ses distances, et les Nyrocas ne deviennent jamais familiers comme leurs congénères milouins ; cependant ils ont été élevés en captivité, tandis que les milouins et les milouinans, très apprivoisés, ont été pris à l'état sauvage.

L'étang de Brinsop est idéal, peu profond, un bon lit de vase et des sources pour maintenir l'eau claire ; on y voit huit Flamants d'Europe et deux beaux Flammants rouges du Mexique. Parfois ces Oiseaux se disputent, surtout quand les rouges veulent être les maîtres : les cous s'allongent et les plumes effilées se dressent sur les dos.

D'autres fois, ils font la sieste dans l'eau jusqu'à la poitrine, le cou enroulé et le bec caché dans les plumes. On dirait alors de grands vases de porcelaine rose pâle, dont l'anse est formée par le cou enroulé. Quand ils mangent, ils dansent en mesure dans la vase, le long cou en bas, la tête dans l'eau, cherchant les Insectes aquatiques qu'ils font sortir avec leurs pieds palmés de rose. Ils perdent pied dans une partie de l'étang ; ils y nagent et semblent alors de grands Cygnes disgracieux, leurs genoux roses travaillant de haut en bas derrière leur queue.

Juste en face du fossé qui entoure la maison, dans un verger, vivent quatre Grues couronnées, dont deux sont de vraies pestes. Un étranger qui se promènerait au milieu d'elles, penserait pendant quelques minutes : « Quels Oiseaux familiers et charmants ! », car toutes deux marchent militairement à ses côtés. Naturellement, l'étranger s'arrête pour leur parler ; les deux Grues alors redressent la tête, font entendre des cris

gutturaux, semblant dire : « Nous ne sommes pas habituées à une telle société, ma chère ! » et se jettent sur lui.

Parmi mes trésors les plus précieux, figure un petit troupeau



Un coin de l'étang de Brinsop Court.
Flammants roses d'Europe et Flammants rouges du Mexique.

de Sarcelles de Coromandel (*Nettopus coromandelianus*) et je me flatte d'être le premier à posséder en captivité, hors de l'Inde (son pays d'origine), ce joli petit Canard, si l'on excepte les deux Oiseaux qui vécurent près d'un an au Jardin Zoolo-

gique de Londres en 1897. J'ai un mâle depuis janvier 1914, et en mai, M. D. Erza m'en envoya très aimablement de Calcutta plusieurs autres, dont un couple fut offert par M. A. Erza, son frère, au Jardin Zoologique de Londres.

La Sarcelle de Coromandel est très petite, bien plus petite que notre Sarcelle d'hiver, et on dit qu'elle est apparentée aux Oies. C'est possible à certains points de vue anatomiques; cependant, elle n'a pas sur terre les mouvements aisés, bien que l'idée, autrefois admise, qu'elle ne pouvait marcher, soit tout à fait fausse; cette idée venait probablement de ce que les Oiseaux importés alors étaient paralysés.

Toutes mes Sarcelles de Coromandel marchent très facilement dans leur enclos et passent même une grande partie du temps hors de l'eau. Elles aiment à se percher. J'avais toujours supposé que ces Oiseaux étaient des plongeurs; mais je n'ai jamais vu les miennes se comporter comme tels; elles ne plongent pas plus que n'importe quel Canard de surface.

Le mâle, en plumage de noce, est très joli : face et cou blanc de neige, sommet de la tête vert à reflets dorés, avec une ligne plus foncée le long du cou et autour du front; flancs blanc grisâtre; parties supérieures vert bouteille; bec de Bernache. Les Sarcelles de Coromandel ont une curieuse façon de hocher la tête du haut en bas et, à terre, de remuer la queue. Elles se trouvent bien d'un régime de petites graines et sont friandes de plantes aquatiques.

Les habitants de la chambre d'Oiseaux, installée avec le plus grand confort : eau chaude et eau froide, radiateurs, lumière électrique, varient suivant les époques. Pendant l'été, certains Oiseaux sont dans les volières, en plein air; d'autres, particulièrement soignés, restent toujours dans la chambre, sauf quand leurs cages sont accrochées dans la cour ou sur le balcon.

Un beau Merle de roche à tête bleue y vit toujours en excellente santé. La paire de grands Niltavas de M. Erza y est aussi, m'ayant été confiés pour prendre l'air de la campagne et avoir plus d'exercice que dans leurs cages de Londres. Le mâle est d'un magnifique bleu violet brillant; la femelle, d'un riche brun avec une petite tache bleue de chaque côté du cou et une teinte d'un beau gris sur la tête. Les deux Oiseaux sont extrêmement privés et ont l'habitude d'être lâchés dans la chambre. Aussi, quand j'apporte des Vers de farine, volent-ils immédia-

tement vers moi et veulent les prendre dans mes doigts. C'est la seule paire vivant en Europe.

Les Bouvreuils à tête rouge (*Pyrrhula erythrocephala*) sont de charmants Oiseaux, très familiers, bien qu'importés seulement depuis la fin de mai par M. Erza. Ce couple adore les grosses bottes de mouron, d'herbes en fleurs, de senegon, etc. En dehors d'un petit masque noir autour du bec, le mâle a la tête et la poitrine d'une riche couleur orange; d'autre part, il ressemble beaucoup à notre Bouvreuil d'Europe. La femelle est lavée d'orangé sur la tête et le dos, et a la poitrine gris brun. Leur queue est fourchue. Le chant de ce Bouvreuil est plus agréable que celui de son cousin d'Europe et son cri plus doux. Une paire Soui-Mangas rouges (*Ætopyga Scheriæ*), envoyés aussi par M. Erza, ont, en général, la permission de voler dans la chambre et sont très familiers. Le mâle, dont la merveilleuse couleur cardinal tourne, hélas! quand il mue, à l'orangé foncé, est splendide en plumage de noce, quand, perché sur une branche de pommier ou de cerisier en fleurs, il en suce le nectar de sa longue langue.

Un beau Troupiale de Bullock fait une vive tache orange dans sa cage, dont il sort, comme les autres pour voler et se baigner. C'est peut-être le plus beau des Troupiales.

Un Shama et une Grive de Gray font résonner la chambre de leurs chants. Un couple de jolies petits Conures de Petz, la font résonner aussi, parfois, de leurs cris! Le mâle est tout vert, avec une tache orange au-dessus du bec et du gris bleu sur la tête; la femelle est semblable, mais moins brillante, avec une tache orange beaucoup plus petite. De grands yeux ajoutent à leur beauté.

Cette chambre d'Oiseaux est de la taille d'une vaste chambre à coucher; son dallage est en composition jaune paille qui se lave et est facile à tenir propre. Des rayons pour poser les cages courent de deux côtés, et de forts crampons pour les suspendre sont fixés aux murs. Dans un bout, il y a de grandes armoires pour les nourritures, etc., et, dans l'autre, un évier de porcelaine blanche avec des étagères de zinc perforé où les éponges, les baignoires vides et autres ustensiles sont posés. Les murs sont peints à l'émail vert clair et le tout est aussi propre et hygiénique que possible.

Je me sers de sciure pour beaucoup de mes cages, mettant un peu de gravier dans un vase. Les granivores ont toujours

de grosses bottes de verdure de toutes sortes, qui poussent en abondance dans le fertile sol de grès rouge de l'Herefordshire.

Pour terminer le récit, il faut vous conduire hors de la chambre d'Oiseaux et de la maison par le vieux pont de pierre qui traverse la douve, et vous mener, par une longue terrasse dallée, à un verger où est construite une volière. Il s'y trouve peu de chose, mais ce peu est intéressant. Un couple de Geais du Yucatan (*Cissilopha yucatanica*) habitait autrefois la chambre; mais, outre qu'ils demandaient évidemment plus d'espace, ces Geais y étaient dangereux, car, si un petit Oiseau volant alentour, venait à se poser sur les barreaux de leur cage, ils faisaient de leur mieux pour l'attraper et, s'ils réussissaient, c'était la fin du drame. Les Geais sont maintenant dans une vaste volière gazonnée, avec une maison commode pour les abriter. Le plumage de ces Oiseaux est d'un beau bleu d'outremer sur le dos; tout le reste du corps est noir; bec jaune, pattes orangées.

Ils ont comme compagnons de volière une Outarde du Sénégal mâle (*Trachelotis senegalensis*) et des Colins de Cuba.

Il est toujours excessivement difficile, quand on ne se spécialise pas dans un genre particulier, de ne pas accroître le nombre de ces Oiseaux. On en a la ferme résolution, mais on trouve de bonnes raisons pour agir autrement : quelque chose de tentant est offert; on se dit : « Rien qu'un ou deux Oiseaux de plus dans ce compartiment... » et ainsi on augmente. Cela, d'ailleurs, contre son goût personnel, car on ne se soucie pas de voir ses volières ressembler à une boutique d'oiselier. En outre, il n'est pas naturel de réunir trop d'Oiseaux de pays différents. Mes volières ne sont pas bien grandes; je devrais me débarrasser de quelques Oiseaux, mais lesquels? Prenons une volière comme exemple; on y trouve un couple de Merles de roche à poitrine châtain, unique en Europe; une paire de *Cossypha afra*, décidément une perle; une paire de Cardinaux du Yucatan, petite espèce dont le mâle a une aigrette plus longue et plus effilée que dans l'espèce commune, et dont le vermillon est plus vif; ce n'est d'ailleurs pas le *C. phœniceus*; une paire de Rossignols bleus (*Sialis*); une paire de Grives à tête orange (*Geocichla citrina*); une paire de Colombes diamant, et une Brève à capuchon (*Pitta cucullata*). Je ne veux me défaire d'aucun de ces Oiseaux: cependant, si je ne donnais la volière qu'à trois couples, Merles de roche, Rossi-

gnols bleus, Cardinaux, les chances de reproduction seraient plus grandes, et l'effet meilleur : trop d'Oiseaux brouillent la vue, sans compter les risques de querelles.

Dans les volières, deux des six compartiments sont occupés par des Perruches et des Colombes.

Trois espèces des premières : cinq mâles et deux femelles « Queen Alexandra », un couple et deux mâles « Épaules d'or » (*P. chrysosterygius*) et une paire de « Barraband ».

Il y a avec elles des Colombes humérales et diamant; il y avait également une paire de Lophotes, qui ont été lâchées, car, déjà, sept ou huit volaient en liberté, dont un couple a fait son nid dans une Aubépine qui surplombe la terrasse le long de la douve. Ces Lophotes sont très familières, se promènent près des gens et ne prennent même pas garde aux petits Chiens pékinois.

Un autre compartiment est peuplé d'Oiseaux tels que des Astrilds de Sainte-Hélène, des Amaranthes, des Tarins rouges, un mâle de Tarin de Colombie, bleu métallique en dessus, jaune en dessous, et une paire de Guitguits bleus (*C. cærulea*) qui semblent très bien portants, quoique ayant été exposés dehors aux changements de climat de l'Angleterre, réellement chaud au début d'avril et ensuite si glacial qu'on était heureux de s'asseoir autour du feu. Aussi je pense que ces Guitguits supporteront l'hiver dans la volière, quand les radiateurs chaufferont le refuge et que la lumière électrique leur permettra de manger à leur gré.

Les Guiracas à poitrine rose et à tête noire occupent un autre compartiment, avec des Rossignols bleus.

Un couple de *Thinocorus rumicivorus* très rustiques s'y trouvent aussi, trottant sur leurs courtes jambes et leurs pieds de pluvier, avec une paire de belles Colombes à cou violet de la Jamaïque; ces dernières nichent, au printemps et en été, mais choisissent toujours si stupidement leur place que les jeunes ou les œufs tombent par terre. J'aimerais bien les mettre en liberté; mais j'ai peur de les perdre dans les bois environnants. Si seulement elles élevaient leurs jeunes, j'essayerais. — « Si seulement... » On répète souvent cela, en aviculture comme en toute chose!

La guerre a rapproché davantage encore l'Angleterre et la France; souhaitons, comme conclusion, que l'union des Amateurs d'Oi-

seaux des deux pays devienne de plus en plus étroite, dans l'intérêt particulier des éleveurs et dans l'intérêt général de l'Ornithologie.

— J. D.

L'ÉLEVAGE DES CANARDS EN ANNAM-TONKIN

PRATIQUE PAR LES ANNAMITES

Par EUGÈNE JARDEL.

Dans une note précédente (1), j'ai décrit une couveuse artificielle employée par les indigènes en Annam-Tonkin pour l'éclosion des œufs de Canes ainsi que les différentes opérations effectuées pendant l'incubation.

Nous avons vu dans cette note qu'une fois éclos et qu'à mesure des éclosions, les Canetons étaient mis dans des paniers placés dans ce but dans l'intérieur de la cabane constituant la carcasse même de la couveuse. Là, les Canetons sont soumis à une alimentation spéciale au pays et qui est la suivante :

Le 1^{er} jour, le Caneton ne reçoit absolument aucune nourriture, cela pour lui permettre d'évacuer les substances vitellines (encore contenues après la naissance dans le sac vitelin, le tout étant emprisonné dans la cavité abdominale).

Le 2^e jour, la nourriture commence à être distribuée dans la proportion, pour cent Canetons, de 2 kilos de riz soigneusement décortiqué, écrasé même, et bien cuit, formant presque bouilli.

Le 3^e jour, la quantité de riz distribuée est de 3 kilos, riz toujours bien cuit.

Le 4^e jour, la bande des Canetons est conduite à un ruisseau : ils y barbotent dans l'eau, bain qui a l'avantage de débarrasser les petits des souillures de l'éclosion et du restant des déjections adhérentes à leur duvet.

A partir du 4^e jour, et cela pendant quinze jours, on augmente de 2 kilos tous les jours la quantité de riz décortiqué et cuit, riz auquel on mélange des algues (sorte d'*Utricularia aurea*), finement hachées, cueillies dans le ruisseau voisin, plantes

(1) V. Bull., décembre 1915.

marines qui poussent à profusion dans tous les cours d'eau de l'Annam-Tonkin.

Dès le 19^e jour, les jeunes Canards sont conduits dans les rizières avoisinantes où l'on vient de faire la récolte. C'est à eux de chercher là leur nourriture, car, dès ce moment, l'éleveur ne leur prépare et ne leur donne aucune nourriture.

Il y a là, évidemment, une lacune regrettable qui est cause que les Canetons déjà en bonne voie de parfait développement et croissance ne deviennent par la suite que des sujets très ordinaires, même presque maigres.

Rien ne peut faire changer l'Annamite de méthode, tant la routine est invétérée chez l'indigène de l'Annam-Tonkin.

Les prix de vente pratiqués en Annam-Tonkin pour les Canards sont approximativement les suivants :

Canetons de trois à dix jours, de 10 à 15 centimes l'un; Canards de quatre à cinq mois, de 1 franc à 1 fr. 25 l'un; les belles Canes choisies spécialement pour la ponte et les beaux mâles sélectionnés pour la reproduction sont vendus de 1 fr. 50 à 2 francs l'un.

Dans la note précédente sur la couveuse artificielle, j'avais dit que la mise en incubation ne se faisait généralement que durant les mois de février-mars et juillet-août. En voici la raison : ces périodes, précédant les récoltes de riz des mois d'avril et septembre, ont le grand avantage de permettre aux éleveurs de nourrir les Canetons à très bon compte durant les dix-huit premiers jours de l'élevage et pour rien après le dix-neuvième jour, grâce aux nombreux grains de riz perdus ou oubliés dans les rizières qui viennent d'être récoltées, récoltes correspondant exactement ou à peu de jours près à l'éclosion des Canetons.

A PROPOS DE LA DURÉE
DU POUVOIR FÉCONDATEUR DES SPERMATOZOÏDES
CHEZ LES OISEAUX

Par A. CHAPPELLIER

Comme suite à ma note sur la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes chez la Poule et la Cane domestique (1), un de nos collègues m'a demandé si j'avais des données sur certaines questions connexes, questions qu'il précisait dans sa lettre. J'ai essayé de répondre, bien qu'éloigné de toute documentation qui m'eût permis d'éviter des lacunes de rédaction ; je m'en excuse par avance.

Les titres des paragraphes correspondent aux différents points touchés par notre collègue.

A partir de combien de jours une Poule mise au Coq donne-t-elle des œufs fécondés ? — Je n'ai pas expérimenté avec des femelles vierges ; mais, lorsque je remettais au mâle une Poule ou une Cane en pleine ponte et depuis quelque temps isolée, j'ai, à plusieurs reprises, constaté que l'œuf pondu le lendemain de l'accouplement n'était pas fécondé. Le fait s'est produit dans une de mes expériences sur les Poules hybrides (voir note au Congrès du Havre, 2^e tableau).

Le phénomène paraît être d'ordre purement mécanique : l'œuf du lendemain — et, à plus forte raison, l'œuf du jour — chez une femelle d'Oiseau isolée et remise au mâle, n'est pas fécondé quand, au moment de l'accouplement, le vitellus détaché de l'ovaire est assez protégé par ses annexes pour que les spermatozoïdes ne puissent pénétrer jusqu'à lui. Ceci est évident lorsque l'œuf, entièrement constitué, se trouve dans la chambre coquillière, déjà entouré d'une mince couche calcaire.

D'autres considérations, sur la parthénogénèse chez les

(1) A. Chappellier. Pendant combien de jours les Spermatozoïdes gardent-ils leur pouvoir fécondateur, dans l'oviducte de la Poule ou de la Cane. *Ass. fr. p. l'Avancement des Sciences ; Congrès du Havre, 1914.* — (Cette note présentée à la Séance générale de la Société du 8 novembre 1915 a été résumée dans le procès-verbal publié dans le *Bulletin* de janvier 1916.)

Oiseaux, permettent d'admettre que la période pendant laquelle l'ovule fécondable est extrêmement courte et limitée aux premiers instants qui suivent la maturation, dans la partie supérieure de l'oviducte.

Pratiquement, l'éleveur, possesseur de femelles rares ou placé dans des conditions spéciales, peut avoir à résoudre les petits problèmes zoologiques suivants :

Premier cas. — Une femelle vierge ou isolée est en pleine ponte, on la met avec un mâle qui la coche aussitôt, quel sera le premier œuf fécondé?

Ce sera au plus tôt l'œuf du lendemain de l'accouplement. De toute façon, on laissera de côté l'œuf pondu le jour de la mise au mâle.

Si l'on cherche à perdre le moins d'œufs possible, on mettra l'œuf du lendemain en incubation.

Si, au contraire, en cas d'insuffisance de Poules couveuses, par exemple, on désire s'assurer le plus grand pourcentage d'éclosions, on ne conservera les œufs qu'à partir du deuxième jour après l'accouplement.

Deuxième cas. — Une femelle est séparée du mâle après un dernier cochage, pendant combien de jours donnera-t-elle des œufs fécondés?

C'est le fonds même de la note au Congrès du Havre; j'y reviens parce que beaucoup d'incertitude règne encore à ce sujet.

Pour la Poule et la Cane domestique, l'expérience nous autorise à adopter les chiffres suivants :

	MINIMUM	MAXIMUM
Poule	40 jours.	48 jours.
Cane	7 jours.	11 jours.

Si, comme tout à l'heure, nous voulons ne pas perdre d'œufs, nous adopterons les chiffres maxima. C'est-à-dire que nous mettrons à couvrir tous les œufs pondus pendant 48 jours après l'accouplement, s'il s'agit d'une Poule, et pendant 11 jours, s'il s'agit d'une Cane domestique: Aller plus loin serait inutile.

Si nous recherchons le plus grand pourcentage d'éclosions, nous ne ferons pas incuber les œufs pondus après le 40^e jour pour la Poule et après le 7^e jour pour la Cane domestique.

Ces indications sont données sous les réserves que j'expri-

mais dans ma note, à savoir que, si les expériences faites jusqu'ici chez la Poule et la Cane paraissent concluantes, elles auraient pourtant besoin d'être confirmées par des essais plus nombreux et faits sous des conditions variables de climat, de nourriture, de saison, de races, d'âge, etc. D'autre part, nous n'avons aucune donnée certaine relative aux autres Oiseaux de basse-cour : Pigeons, Oies, Dindons, Pintades. Le Canard de Barbarie également est assez éloigné du Canard domestique pour que les chiffres fournis par ce dernier ne lui soient pas applicables.

Tout naturellement, notre ignorance est encore plus complète en ce qui concerne les Oiseaux de volière, même les plus courants, tels que les Phasianidés. Et l'on me permettra de regretter ici que nos éleveurs-amateurs ne s'orientent pas vers l'étude des questions de biologie et d'éthologie pratiques. Les points en suspens sont encore assez nombreux pour qu'on en puisse choisir de simples. Les expériences qu'ils nécessitent ne demandent que du soin et de l'attention. Beaucoup d'entre elles peuvent être menées avec un matériel peu coûteux et non encombrant : une couveuse artificielle et un petit lot de Coqs et Poules entretenus dans des parquets à faible surface.

Toutes les expériences peuvent être orientées vers un but pratique, et il serait à désirer que, parmi nos collègues de la Société d'Acclimatation, il s'en trouve qui s'attachent à ces recherches. Réussir une expérience avec de simples Poules ne le cède pas au plaisir de mener à bien la couvée d'un Oiseau rare.

Troisième cas. — Une femelle vierge ou isolée est en pleine ponte, elle est réunie à un mâle et isolée à nouveau après un unique cochage. Quel sera le premier œuf fécondé, et pendant combien de jours la femelle pondra-t-elle des œufs fécondés?

Ce troisième cas réunit les deux premiers qui en fournissent la solution. Cette solution est intéressante pour un éleveur qui n'a qu'un mâle ou qu'un très petit nombre de mâles pour un fort lot de femelles.

Qu'il s'agisse de Poules, par exemple :

Si l'éleveur ne veut pas perdre d'œufs, il mettra à couver l'œuf du lendemain du cochage et ira jusqu'au 18^e jour.

S'il veut s'assurer le plus grand pourcentage, il commencera seulement à l'œuf du surlendemain et s'arrêtera au 10^e jour.

Quatrième cas. — L'éleveur reçoit une femelle en pleine ponte et qui a pu se trouver jusque-là avec des mâles inconnus ou d'origine douteuse. La femelle est mise, à son arrivée, avec un mâle choisi. Combien de temps devra-t-on attendre pour avoir la certitude de recueillir des œufs fécondés par le dernier mâle et par lui seul.

A cette question nous ne pouvons encore répondre qu'en ce qui concerne la Poule et la Cane, et nous dirons :

Pour la Poule, on devra recueillir au plus tôt l'œuf du 19^e jour et pour la Cane, l'œuf du 12^e jour.

Télégonie. — Pour tous les Oiseaux, les chiffres que nous adopterions découleraient directement d'expériences précises sur la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes; leur valeur ne saurait donc être mise en doute. Et cependant, le fait que la femelle considérée dans le quatrième cas a été soumise consécutivement à plusieurs mâles amènera, sans aucun doute, l'objection de *télégonie*.

L'influence d'un mâle sur les produits d'une femelle, lorsque celle-ci est fécondée plus tard par un autre mâle, a été illustrée d'exemples devenus presque classiques. Cette *télégonie*, cette *imprégnation*, pour employer un terme moins scientifique mais qui fait bien image, est surtout admise par les éleveurs de Chevaux et de Chiens. Elle paraît possible chez les Mammifères, où l'embryon, pendant la plus grande partie de sa vie utérine, est en contact physiologique étroit avec sa mère. Malgré cela, une discussion serrée des documents et les travaux les plus récents ont montré que l'imprégnation tombait, devant des expériences précises, méthodiquement conduites.

Chez les Oiseaux, la télégonie semble, *a priori*, très improbable, puisqu'elle devrait résulter de l'action du seul sperme sur l'organisme femelle, l'évolution de l'embryon se faisant dans l'œuf, sans aucune relation physiologique avec la mère. Il n'en reste pas moins des expériences à faire, ne serait-ce que pour fixer un « non » d'une certitude absolue.

On m'excusera de rappeler qu'il y a plusieurs années, j'avais voulu tenter la chose. J'achetai deux lots de race pure, Poules blanches d'une part, Poules noires de l'autre. Très fier de mes « sujets de concours », je me préparais, par acquit de conscience, à mettre en incubation la première génération de contrôle, quand les parents se chargèrent de me donner eux-

mêmes la réponse. Je n'avais pas encore recueilli les premiers œufs, que je crus remarquer des taches plus claires dans le plumage de mes Poules noires. Et bientôt, il fallut me rendre à l'évidence, des plumes blanches venaient émailler d'une façon aussi pittoresque que fâcheuse la robe sombre de mes reproducteurs. Dois-je ajouter que je ne poussai pas plus loin l'expérience, et que l'aventure ne m'engagea pas à la renouveler ?

A-t-il été fait quelque expérience de télégonie chez les Oiseaux, je ne le pense pas ; et les constatations que voudraient avoir établies des éleveurs de Serins sont encore moins fondées que les faits tant de fois affirmés chez les Mammifères.

Si la télégonie venait à être prouvée chez les Oiseaux, la femelle considérée dans notre quatrième cas serait, de par sa provenance douteuse même, absolument inutilisable, et le problème ne se poserait pas. Il faudrait alors, pour être sûr d'avoir des produits d'un mâle donné, choisir des femelles d'une virginité indiscutable.

Spermatozoïdes affaiblis. — La télégonie étant écartée, nous restons encore en présence d'un autre point de doute. Il s'agit de l'action possible des « spermatozoïdes affaiblis » qu'ont admis plusieurs auteurs. Ils entendent par là que les spermatozoïdes, déposés depuis un certain temps déjà dans les conduits génitaux femelles, et devenus inaptes à une fécondation normale pourraient néanmoins exercer une action sur l'ovule et donner des œufs incomplètement fécondés. Ces œufs commenceraient à se segmenter, sans dépasser un petit nombre de cellules qui ne tarderaient pas à dégénérer.

L'existence de spermatozoïdes affaiblis n'est qu'hypothétique et reste bien difficile à vérifier puisque l'on sait maintenant, avec certitude depuis Lécaillon, que, chez les Oiseaux, l'œuf non fécondé subit un début de développement parthénogénétique. C'est même, semble-t-il, ce développement parthénogénétique qui, mal interprété, a donné naissance à l'hypothèse de spermatozoïdes affaiblis. Les recherches les plus récentes montrent que la parthénogénèse est le seul phénomène à retenir, à l'exclusion des spermatozoïdes affaiblis.

Afin d'éviter tout mécompte, l'éleveur, en recevant la femelle de notre quatrième cas, doit agir comme si elle avait été cochée immédiatement avant son départ. Nous avons alors à nous

demander s'il vaut mieux soumettre cette femelle, dès son arrivée, à l'influence des spermatozoïdes du nouveau mâle, ces spermatozoïdes entrant en concurrence avec ceux déjà affaiblis des mâles précédents, ou bien si nous devons attendre l'extinction des spermatozoïdes anciens et faire place nette à ceux du nouveau mâle.

La seconde solution serait la meilleure parce qu'elle élimine toute possibilité d'intervention, même accessoire, des spermatozoïdes des anciens mâles. Le nouveau sperme ne peut-il pas aussi fournir aux vieux spermatozoïdes un milieu favorable, poussant leur vitalité au delà des limites admises?

On conclura, en ce qui concerne notre quatrième cas, que, quand l'éleveur reçoit une femelle en pleine ponte et d'origine incertaine, il doit de préférence l'isoler à la réception et la soumettre au mâle choisi, au plus tôt à la fin de la période indiquée par l'expérience : à partir du dix-neuvième jour pour la Poule, du onzième s'il s'agit d'une Cane. Par précaution, on ne réunira les Oiseaux qu'au jour qui suit le premier œuf pondu après ce délai. De cette façon, nous sommes assurés qu'un ovule a accompli son parcours entier en terrain neutre. L'éleveur récoltera ensuite les œufs en se conformant au premier cas.

Nous disons d'attendre le terme extrême du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes. Il y aurait tout intérêt à essayer de réduire ce délai. Ce serait une économie de temps, appréciable dans certaines circonstances, et peut-être aussi quelques œufs sauvés, ce qui est plus important encore. On y arriverait en examinant chaque œuf pondu par la femelle en isolement. Cet examen sera fait à l'état frais, sur l'œuf dès qu'il est recueilli. Avec un peu d'habitude, en s'aidant d'une faible loupe ou même à l'œil nu, on reconnaît, à l'aspect de la cicatricule, si un œuf est fécondé ou pathénogénétique. Je n'entrerai pas dans le détail de cette recherche, empêché que je suis actuellement de donner les figures indispensables à une démonstration.

L'examen des cicatricules, depuis longtemps technique de laboratoire, doit passer dans la pratique de l'élevage, et l'on voit, sans qu'il soit besoin d'insister, les grands services qu'il est appelé à rendre.

Age des spermatozoïdes et sexe des produits. — Sur les points que nous venons d'examiner s'en greffent beaucoup d'autres.

Nous avons, par exemple, rejeté l'existence des spermatozoïdes affaiblis, c'est-à-dire des spermatozoïdes qui auraient encore une action sur l'ovule après la perte de leur pouvoir fécondateur proprement dit.

Avant d'atteindre ce terme, les spermatozoïdes vont en vieillissant chaque jour, depuis le moment où ils ont été déposés dans les conduits génitaux femelles. Ceci nous offre, semble-t-il, un moyen très simple de vérifier l'influence de l'âge des spermatozoïdes sur le sexe des produits. Le matériel d'expérience est excellent, puisque, avec l'Oiseau, nous éliminons le facteur âge de l'ovule, celui-ci étant toujours fécondé aussitôt après sa chute, par les spermatozoïdes en réserve.

Reprenons l'es-ai qui consiste à faire cocher une seule fois une femelle isolée depuis un temps suffisant et à l'isoler ensuite à nouveau. Faisons incuber tous les œufs recueillis et allons jusqu'à l'éclosion des jeunes. Si nous avons pris les précautions nécessaires pour isoler les poussins dès leur sortie de la coquille et pour les suivre ensuite sans erreur, nous savons exactement à quel œuf correspond chacun d'eux. La vérification de leur sexe se fera, au besoin, par sacrifice, si l'on ne veut pas élever des Oiseaux en trop grand nombre. Notons cependant qu'il serait intéressant de pousser plus loin et d'étudier la descendance des individus provenant de spermatozoïdes d'âges divers. Les conclusions seraient d'application dépassant l'élevage de basse-cour.

En s'en tenant aux expériences de vérification du sexe, on reste dans les limites de matériel peu nombreux et d'emplacement réduit dont j'ai parlé plus haut.

Action de la femelle sur sa ponte. — Un dernier point était indiqué par notre collègue dans sa lettre : « Les femelles d'Oiseaux, disait-il, peuvent-elles augmenter, diminuer, arrêter leur ponte à volonté? »

A ceci, je ne pourrai répondre qu'en rappelant brièvement ce qui s'est passé dans mes élevages.

Quand je recevais une Cane qui partait en pleine ponte de son lieu d'élevage, presque toujours il y a eu un arrêt dans la ponte.

Lorsque la Cane arrivait des environs immédiats de Paris, n'ayant effectué qu'un déplacement de très courte durée, il n'y avait pas ou presque pas d'arrêt dans la ponte. Quand mes

Oiseaux avaient plus de 100 kilomètres à parcourir, l'arrêt se produisait toujours. Il n'était pas toujours immédiat. On trouvait des œufs dans le panier d'envoi, parfois les Canes pondaient un œuf le jour de leur arrivée. Cet œuf était suivi d'un arrêt de ponte qui, si mes souvenirs sont exacts, s'étendait sur cinq à six jours, puis la ponte reprenait normale.

Par conséquent, les femelles n'avaient eu aucune action sur l'œuf déjà détaché de leur ovaire, œuf qui accomplit son parcours dans le délai normal et qui est pondu quand il aurait été pondu si la femelle n'avait pas voyagé.

L'arrêt de ponte, qui se produit ensuite, résulte de la dénutrition passagère et de la fatigue causées par le voyage, facteurs dont l'action se fait aussitôt et très énergiquement sentir sur l'organe en hyperfonctionnement qu'est l'ovaire d'une femelle d'Oiseau en pleine ponte.

Cette explication physiologique s'adapte à d'autres faits de même ordre, observés chez des mâles. Elle dépoeétise peut-être certains récits de la vie conjugale de nos Oiseaux de basse-cour; nous n'aurions pas à la regretter si elle permettait des précisions nouvelles, utiles à l'élevage.

Trop de routine règne dans nos basses-cours, cela est frappant pour qui connaît un peu l'élevage tel qu'il se pratique dans la plupart des fermes. La volaille pourrait être d'un gros produit, si l'élevage n'était resté à l'état primitif où nous le trouvons encore. Les installations, la nourriture, les soins donnés aux reproducteurs et aux jeunes, tout cela n'est, au plus, qu'un à peu près à peine suffisant dans les organisations les mieux tenues. La population de la basse-cour est un mélange bigarré d'individus aux plumages les plus divers, aux âges les plus variés; jusqu'aux Poules vieilles de cinq à six ans que l'on conserve probablement par habitude.

Il y a presque tout à faire dans nos campagnes à ce point de vue, maintenant surtout qu'il devient plus urgent que jamais de retirer du sol son produit maximum.

Pour cette réorganisation, la recherche scientifique peut et doit donner largement sa part; c'est ce que je voudrais avoir montré dans cette rédaction, trop longue peut-être, et pourtant si incomplète.

ADDENDUM.

L'intérêt du sujet est très loin d'être épuisé ; deux nouvelles questions de notre collègue viennent bien le montrer :

— *Pourquoi estimer la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes en jours et non en nombre d'œufs fécondés ?* — Ce dernier mode de comparaison ne semblerait pouvoir être admis que si la femelle en expérience pondait tous les jours, sans interruption, pendant la période d'épreuve. Le moindre arrêt de ponte fausserait encore plus les résultats partiels que dans l'estimation en jours, estimation qui s'obtiendrait elle-même plus souvent avec certitude si les femelles en expérience poussaient tous les jours pendant les périodes d'essais.

En se reportant aux tableaux des pages 3 et 5 de la note au Congrès du Havre, on voit que les Poules ont pondu seulement de 3 à 7 œufs pour une durée du pouvoir fécondateur variant de dix à dix-huit jours. Avec des Poules fortes pondeuses, on serait beaucoup moins exposé aux manques d'œufs qui masquent souvent le jour de transition entre fécondés et non fécondés. Dans des recherches poussées, les expériences à double chiffre devant être éliminées sans hésitation, le choix d'une race excellente pondeuse sera indispensable pour éviter les pertes de temps et de matériel.

— En parlant de l'influence de l'âge des spermatozoïdes sur le sexe des produits, nous avons pris, comme point d'origine, le moment où les spermatozoïdes sont déposés dans l'oviducte de la femelle. *Le résultat serait-il le même après une période de continence ou quand, au contraire, les spermatozoïdes sont de formation récente ?* — Dans mes expériences, le Coq ou le Canard, tenu habituellement avec au moins une femelle, était séparé de celle-ci et isolé la veille du cochage d'expérience, généralement entre dix-sept et dix-neuf heures. Il y aurait lieu de varier ce mode opératoire, d'isoler des mâles pendant des temps plus ou moins longs, d'en mettre également d'autres avec les femelles d'expérience aussitôt après un dernier cochage avec une femelle banale. On aurait, dans ce cas, à tenir compte du temps qui s'écoulerait avant le cochage d'expérience.

Il y a là matière à de nombreux essais qui tous concourraient à d'intéressantes conclusions.

NOTE SUR LA CAUSE DES ÉCLOSIONS TARDIVES

D'ATTACUS (PHYLLOSAMIA) CYNTHIA DRURY

Par A.-L. CLÉMENT.

On attribue ordinairement certaines éclosions tardives chez les Insectes, particulièrement chez les Lépidoptères séricigènes, à des chaleurs tardives elles-mêmes, survenant à l'arrière-saison et se prolongeant parfois exceptionnellement très tard.

Il n'est pas discutable que la chaleur a une grande influence sur le développement des Insectes et que toutes autres conditions (nourriture, milieu, etc.) étant les mêmes, la rapidité d'un élevage est d'autant plus grande que la température est plus élevée ; c'est une règle bien connue dont on peut souvent tirer parti, dans l'élevage des Séricigènes, soit que l'on hâte la rapidité de cet élevage par une élévation de température, soit qu'on le ralentisse par le refroidissement, afin de faire coïncider la période larvaire avec le moment où la plante nourricière pourra assurer à la Chenille la nourriture dont elle a besoin.

C'est cette influence de la chaleur qui fait que souvent les Séricigènes présentent annuellement un nombre de générations variable suivant le pays où on les observe : l'*Attacus Cynthia*, par exemple, qui fait l'objet de cette note, n'a qu'une seule génération annuelle dans les régions tempérées, alors qu'il en a deux et même trois dans les régions plus chaudes ; c'est tout à fait naturel, mais, à notre avis, cela n'explique pas les éclosions tardives qui se produisent de temps en temps vers la fin de l'année, et sur lesquelles nous avons déjà appelé l'attention à plusieurs reprises, parce qu'elles se produisent dans des conditions anormales autant qu'imprévues.

Il y a bien longtemps déjà que nous avons constaté ces apparitions d'*Attacus Cynthia* tout à fait à la fin de l'année et par des températures très basses ; nous en avons fait plusieurs fois mention dans ce *Bulletin*, vers 1879 entre autres, et plus tard en 1899 (v. *Bull.*, mars, p. 163), et parmi les observations analogues que nous avons notées depuis, la dernière est des plus caractéristiques. Elle fut faite à Paris même, à proximité du Jardin des Plantes.

Dans le jardin d'une maison de la rue Lacépède existent de grands Ailantes dont le sommet dépasse le toit de ladite maison,

vis-à-vis de nos fenêtres, à une quinzaine de mètres de distance environ. Vers la fin de l'année dernière, alors que ces arbres avaient complètement perdu leur feuillage, notre attention fut attirée par un objet d'assez grande taille balancé par le vent à l'extrémité d'un rameau, et qui nous sembla être un *Attacus Cynthia* ; à l'aide d'une jumelle nous reconnûmes, en effet, une femelle de ce Lépidoptère et nous pûmes la voir jusque vers le milieu de novembre, malgré les rafales d'un vent glacial, se déplaçant d'un rameau à l'autre, vraisemblablement pour effectuer sa ponte sans s'éloigner beaucoup du cocon dont elle était sortie et qui pendait près de l'extrémité d'un rameau.

Il serait difficile d'attribuer cette éclosion à la chaleur, car depuis de longues semaines le temps était très froid ; des pluies glacées se succédaient sans cesse, mélangées de neige fondue ; il fallait, cette fois encore, chercher une autre cause à cette éclosion anormale, et nous nous demandons si on ne la trouverait pas dans un phénomène d'atavisme. Voici les raisons sur lesquelles il nous a paru possible de baser une semblable hypothèse.

Si l'on recherche les conditions dans lesquelles l'*Attacus Cynthia* s'est naturalisé en France, on voit de suite que les individus qui s'y sont si facilement acclimatés ne sont pas de race pure ; ce sont, en réalité, des métis issus de deux races ; l'*Attacus Arrindia* Edw. et l'*Attacus Cynthia* Dr.

Le premier fut introduit en France en 1854, venant par étapes de l'intérieur de l'Inde, où sa Chenille est, paraît-il, comestible ; il avait passé par Calcutta, l'Égypte, Malte, et Turin d'où Decaisne reçut des œufs que Milne-Edwards confia aux soins de Vallée, gardien de la Ménagerie des Reptiles du Jardin des Plantes, qui en réussit l'élevage et en obtint de nombreuses générations. Quatre années plus tard, c'est-à-dire en 1858, notre collègue Guérin Méneville recevait également d'Italie des œufs d'*Attacus Cynthia* ; ils furent, de même, confiés au soin de Vallée, qui non seulement mena à bien ce nouvel élevage, mais obtint de suite le croisement d'*Attacus Cynthia* avec *Attacus Arrindia*, et, pendant une dizaine d'années, éleva les générations successives de ces métis féconds, qui d'ailleurs retournèrent très rapidement au type *Cynthia*.

Pendant cet élevage prolongé, de nombreux Papillons furent mis en liberté chaque année et ils s'acclimatèrent de suite avec une facilité remarquable et furent certainement l'origine de

ceux que nous retrouvons encore aujourd'hui, malgré la destruction méthodique qui en fut faite par le personnel jardinier de la ville de Paris, chargé pendant l'hiver d'enlever les cocons sur les Ailantes de nos squares, de nos boulevards et de nos avenues.

Quoique les métis obtenus par Vallée fussent retournés très rapidement vers le type *Cynthia*, nous avons présenté, ici même, autrefois, des Papillons qui, au contraire, représentent d'une façon remarquable, le type *Arrindia*, et dont nous avons recueilli les cocons dans le jardin du Musée de Cluny il y a une quarantaine d'années. Nous avons pu suivre cette observation pendant plusieurs années, mais, grâce au zèle des jardiniers, les cocons devinrent introuvables dans cet endroit; d'autres cocons, recueillis à Paris et dans ses environs immédiats, nous fournirent à plusieurs reprises des Papillons chez lesquels les bandes roses avaient disparu plus ou moins complètement, ce qui les rapprochait d'*Arrindia*; nous avons fait connaître ce type particulier en 1899 dans le *Bulletin* en le désignant sous le nom de variété *Parisiensis*, et c'est toujours dans les éclosions d'automne que nous les avons observés.

Ce retour au type *Arrindia* est certainement dû à un phénomène d'atavisme et nous nous demandons si les éclosions tardives qui se produisent dans des conditions où l'action de la chaleur ne peut pas être invoquée ne sont pas dues, elles-mêmes, à un phénomène d'atavisme, si l'on considère que l'*Attacus Arrindia* a six générations annuelles dans l'Assam et peut en avoir jusqu'à douze dans d'autres régions. (L'*Attacus Cynthia* n'en a qu'une dans les pays septentrionaux, quoiqu'il puisse en avoir jusqu'à trois dans les pays méridionaux, comme nous le disons plus haut.)

L'hypothèse ne nous paraît pas inadmissible et il nous semble qu'il serait intéressant de connaître l'opinion des personnes qui ont fait de l'atavisme une étude spéciale; nous soumettons la question à leur compétence (1).

(1) M. A.-L. Clément reprendra à partir du 9 janvier 1917, les mardi et samedi, à 9 h. 1/2, le cours d'Entomologie appliquée qu'il professe au Luxembourg et qui a été interrompu en 1915 et 1916.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-CHOWKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens*.
Cinnamomum camphora.
Cocos romanzoffiana.
Cordia francisea.
Cupressus lusitanica.
Melia azedarach.
Paliurus spina Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Waresewickzi.
Wigandia imperialis.

Anémones de Caen. . .
 Capucines M^{me} Gunther.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
 Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarpa Peumus (Peumo à fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithraea mollis.
 — *venenosa*.

Phaseolus sp.?
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Don de M. GOFFART, de Tanger (Maroc)

Bulbes d'*Iris tingitana*, espèce à fleur ornementale pourpre violacé, à abriter sous châssis l'hiver sous le climat de Paris.

Graines offertes par le D^r G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries)

Tecoma Reginae Sabz.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilets et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
 M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

À VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convendrait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit).
 Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Bufon, Paris.

DEMANDES

Femelles Ho-Ki ; Mâle Tragopan - Temminck, Mâle Cygne noir, à acheter ou prendre en cheptel. — Femelle Nandou en cheptel.
 M. DE SAINVILLE, Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret).

Volière d'appartement avec quelques oiseaux exotiques habitués à vivre en cage.
 M^{me} KRESSER, 11 bis, rue Boissy-d'Anglas, Paris.

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre des Nandous blancs.
 M. HERMENIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

Roseaie. FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière (S.-et-M.), demande 1000 Eglantiers, faire offre.

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck; 1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome Mélanote; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.
 Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux. Il désirerait s'entendre, par correspondance, et d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder cette race nationale française.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres Titulaires, membres à Vie, membres Donateurs, membres Bienfaiteurs.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
50r
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 2. — FEVRIER 1917

SOMMAIRE

A. JACQUET. — Une usine annamite pour la fabrication du sucre au Tonkin.	33
E. JACQUET. — Extraits des travaux des séances de la Société :	36
<i>Extraits de la correspondance :</i>	
S. JACQUET. — Extraits des séances du 22 mai 1916.	40
— du 14 novembre 1916.	46
<i>Extraits de la correspondance :</i>	
A. JACQUET. — Reproductions en volière d'oiseaux exotiques encore rares	60
P.-A. PICHOT. — A propos des raquettes du Motmot	62
JEAN DELACOUR. — Les raquettes du Motmot	64

Un numéro, 2 francs ; — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

pendant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. ROIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planché, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CERPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SREILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCORTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUJON, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

D^r E. TROUSSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

PH DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	13(1)	9	14	11
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	3
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la protection des oiseaux) le lundi	22	19	19	23	21	19	17
à 4 h. 1/2.	22	1	1	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

*La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.*

*La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.*

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

ADRIEN LUCET

(1858-1916.)

La Société d'Acclimatation vient de perdre un de ses membres les plus dévoués, un de ses collaborateurs les plus précieux.

Adrien Lucet, atteint d'un mal qui ne pardonne pas, est mort, à Paris, le mercredi 6 décembre 1916, cinq mois à peine après notre Vice-Président, Raveret-Wattel, quelques semaines seulement après notre second Vice-Président, de Pontbriand.



Désiré-Adrien Lucet était né à Courtenay (Loiret) le 27 octobre 1858 ; il fit ses études au lycée de Sens et entra à l'Ecole d'Alfort en 1876 ; il s'établit à Courtenay en 1881 et y exerça la médecine-vétérinaire pendant 25 ans.

D'un esprit curieux et chercheur, il s'adonna, avec passion, malgré les dures nécessités de son labeur professionnel, aux travaux scientifiques. Avec ses seules ressources et grâce à son ingéniosité, il se créa un laboratoire remarquablement agencé, que pourraient envier beaucoup de nos établissements officiels les plus richement dotés.

C'est là qu'il poursuivit la remarquable série de ses travaux : La découverte de l'actinomycose chez l'Homme (1888) ; ses études du coryza gangreneux et des mammites chez la

Vache dont il dévoila la nature infectieuse et microbienne; celles portant sur les Coccidies, sur la dysenterie épizootique des Volailles, sur la suppuration chez les Bovidés, sur les pseudo-tuberculoses animales, sur les Teignes, les Mucorinées, etc., et surtout ses travaux magistraux sur l'hémoglobinurie paroxystique chez le Cheval.

L'énumération de ses principaux travaux scientifiques classés par rubrique, sont :

I. — *Maladies microbiennes* :

Actinomycose. Maladie des petits Animaux de la ferme. Maladies des femelles laitières. Coryza gangreneux des Bovins. Septicémies puerpérales; suppuration et pyohémie des Bovidés. Tuberculose du Nandou, etc.

II. — *Maladies parasitaires* :

Parasites animaux : helminthiase des Oiseaux de basse-cour; coccidioses; acariases; entomiasés, etc.

Parasites végétaux : pseudo-tuberculoses mycosiques et mycoses pathologiques; aspergillées; mucorinées; levures; teignes, etc.

III. — *Pathologie interne et externe* :

Hémoglobinurie du Cheval. Pérityphlo-hépatite des Din-donneaux, etc.

IV. — *Anatomo-pathologie* :

Carcinome chez la Vache. Sarcome chez la Poule, chez l'Anesse. Myomes. Myxomes, etc.

En plus de ses travaux de science pure, fruits du laboratoire, Lucet sut faire profiter la clinique vétérinaire de son expérience et de ses observations de praticien. C'est ainsi qu'il apporta d'utiles indications pour le diagnostic de la gestation chez la Vache, dans le traitement de la fièvre vitulaire chez la même femelle; dans la prophylaxie de l'avortement épizootique; dans les manœuvres du vêlage; dans la contention du Cheval; dans l'emploi de l'eau bouillante sur la toxicité des mercuriaux, de la Nielle des blés, etc.

En 1907, il fut appelé comme Assistant de la chaire de Pathologie, comparée du Muséum, auprès du professeur Chauveau. Il se décida, avec regret, à quitter Courtenay et son cher laboratoire où il avait fait de si belles récoltes scientifiques; mais, une fois sa résolution prise, il se consacra, tout entier, à ses fonctions nouvelles, dans ce vaste et riche labo-

ratoire de Pathologie comparée, dont il eut le regret de se voir privé peu de temps avant sa mort.

Il y continua ses travaux en cours et en entreprit de nouveaux.

Parmi ces derniers, il faut citer ceux sur la tuberculose du Nandou, sur le varron, et ses belles recherches sur l'origine tellurique des maladies microbiennes, malheureusement inachevées, mais permettant déjà d'entrevoir de lumineuses et fort importantes données pathogéniques dont profitera la prophylaxie des maladies infectieuses.

En 1911, le Gouvernement chilien le chargea d'une mission en vue d'étudier certaines maladies épizootiques propres à l'Amérique du Sud et pour organiser un service sanitaire vétérinaire au Chili. Il partit et fit œuvre utile pour l'agriculture du Chili et pour la renommée de la France. En 1913 et 1914, il entreprit dans les départements du Midi une tournée de conférences pour faire connaître les dommages occasionnés par l'Hypoderme larvaire ou varron des Bovidés et les moyens de détruire ce parasite.

Les mérites de Lucet furent, enfin, consacrés par son élection, en 1910, à l'Académie de Médecine; il était officier du Mérite agricole, officier de l'Instruction publique et, depuis 1913, chevalier de la Légion d'honneur.

Malgré un écrasant labeur, dans les directions et sur les sujets les plus divers, Lucet ne cessa jamais de nous aider dans notre œuvre; nos collègues étaient toujours sûrs de recevoir de lui l'accueil le plus aimable et les conseils les plus utiles. Que de fois il abandonna une expérience en cours pour autopsier, lui-même, un animal plus ou moins rare dont la mort préoccupait l'un de nous. Depuis les Reptiles exotiques, jusqu'aux Casoars à casque, en passant par les modestes Lapins et les Dindons, Lucet, avec une science éprouvée, une conscience et une bonne grâce inlassables, étudiait, pour nous renseigner, toutes les victimes de nos élevages. Nous ne saurions trop, aujourd'hui, lui renouveler l'expression de notre gratitude émue.

Ainsi que l'a rappelé notre Président, à la séance du 18 décembre 1916, ce fut à la séance du 22 mai que Lucet parla en public pour la dernière fois; ce jour-là, quoique affaibli déjà par la souffrance, il avait tenu à venir nous entretenir, en praticien, sur le *Rouge du Dindon*, et sachant combien cette question était importante pour nous, en envoyant, le 5 novembre

dernier, le résumé de sa communication, il avait eu soin d'ajouter d'une main que l'on sentait déjà défaillante : *cette étude complète sera ultérieurement publiée dans le Bulletin.*

Hélas! qui pourra continuer ces travaux? Lucet, comme ami et comme conseiller, laisse, parmi nous, un vide qui ne sera jamais comblé (1).

UNE USINE ANNAMITE

POUR LA FABRICATION DU SUCRE, AU TONKIN

Par EUGÈNE JARDEL

Il m'a été donné, dans mes pérégrinations à travers la brousse tonkinoise, de découvrir dans le village de Dong-Quì, huyen de Nam-Trúc, aux environs du grand centre de Nam-Dinh, une petite usine pour la fabrication du sucre, industrie qui, je crois, est très rare au Tonkin, car, d'une part, la culture de la Canne à sucre y est très limitée bien qu'elle soit susceptible, à mon avis, d'un grand développement, et, d'autre part, presque toute la production est vendue sur les marchés indigènes comme comestible en Cannes entières ou en morceaux de 20 à 30 centimètres de longueur, les Annamites de tous âges et de toutes conditions en étant très friands.

Le procédé de fabrication qu'il m'a été donné d'observer dans cette petite usine de Dong-Quì, qui est la propriété commune de tous les habitants du village, est des plus primitifs. En raison de cette simplicité qui n'est pas sans quelque ingéniosité, je vais essayer de décrire ce procédé qui, j'en suis sûr, intéressera certains.

Les Cannes à sucre sont glissées entre deux gros cylindres en pierre taillée et polie placés verticalement et tournant, en sens opposé, l'un par rapport à l'autre, autour de leur axe.

(1) C'est à l'obligeance de M. le Dr A. Moreau que nous devons les détails biographiques ci-dessus.

M. le colonel-vétérinaire Aureggio a, gracieusement, mis à notre disposition le cliché photographique.

Nous prions ces messieurs, tous deux amis de notre regretté collègue, d'accepter nos bien sincères remerciements.

Ces cylindres, solidement rivés sur une grosse charpente de bois dur, étayée de forts madriers également en bois, ont 33 centimètres de diamètre et 90 centimètres de hauteur. Ils ont chacun leur sommet disposé de façon à constituer vis-à-vis l'un de l'autre une sorte d'engrenage transmettant le mouvement venant d'un bras en bois. Ce bras, qui n'est qu'une poutrelle de bois assez grossièrement équarrie, se fixe par une clavette à une sorte d'écrou pratiqué dans le prolongement de l'axe de l'un des cylindres, partie émergeant au-dessus de la charpente de l'appareil. A ce bras, on attelle un Buffle qui, mis en marche, met les cylindres en mouvement.

Le broyage, en somme, s'effectue par la partie inférieure des cylindres qui, dans ce but, est parfaitement unie; on opère de la façon suivante :

Les Cannes à sucre, soigneusement dépouillées de leurs feuilles, sont introduites dans une assez large fente, à forme sensiblement rectangulaire, percée dans un panneau vertical en bois vissé, par-devant les cylindres-broyeurs, à la charpente de l'appareil.

Cette fente a pour but, dans l'idée des Annamites, d'éviter à l'ouvrier de se faire prendre les mains par les cylindres en marche et elle a aussi le grand avantage de diriger automatiquement les Cannes à sucre vers la zone d'écrasement, c'est-à-dire au point de frottement des cylindres l'un sur l'autre.

L'ouvrier, placé devant la fente, alimente à la main, d'une façon continue, le broyage par l'introduction, dans l'appareil, de deux Cannes à sucre à la fois, de sorte que, continuellement, six Cannes au moins sont broyées ensemble.

Je me hâte de dire que ce broyage est imparfait et qu'une deuxième opération a toujours lieu. J'ajouterai même avoir vu, de temps en temps, procéder à un troisième broyage, durant la journée que j'ai passée dans cette usine.

Un récipient, à bords très peu élevés, à fond franchement incliné d'un seul côté, est situé sous les cylindres-broyeurs. Il recueille le jus produit. Celui-ci, suivant de lui-même la pente donnée au récipient, s'écoule par un trou rond pratiqué sur le côté le plus bas du récipient et dans un tuyau enfoui à environ un mètre en terre et composé de bouts de Bambous creux assemblés le mieux possible entre eux de façon à éviter les fuites.

Cette canalisation, d'environ 3 mètres de long, aboutit dans

une outre en terre cuite, à l'intérieur vernissé, où tout le jus produit s'accumule lentement.

Cette outre est placée sur le sol d'une sorte de cave carrée souterraine de 3 mètres de côté. En vue de la cuisson du jus recueilli, un foyer s'ouvre dans ce local : trois trous pratiqués dans ce foyer béent au niveau de la surface du sol extérieur pour recevoir chacun une bouillotte en fonte, d'une contenance approximative de 36 litres, rappelant une cuvette européenne par sa forme.

L'opération de la cuisson s'effectue ainsi : le jus recueilli dans l'outre est tout simplement versé dans deux des trois bouillottes placées au dehors. Le foyer, étant au préalable largement alimenté de combustible (bois coupé menu et charbon de bois), le feu est mis; la combustion détermine l'ébullition du jus des bouillottes. On attend que celle-ci soit complète. Les impuretés qui surnagent sont alors extraites à l'aide de grossières passoirs. Cette opération est rendue plus complète par l'adjonction au sirop en ébullition de 300 grammes environ de chaux. Cette chaux, dès sa mise en bouillotte, tandis que l'ébullition se poursuit, est délayée dans le sirop à l'aide d'un bambou promené à la main autour et contre les parois de la bouillotte.

Peu d'instants après que cette chaux est complètement délayée, on retire du feu la bouillotte et on laisse refroidir. Lorsque le tout est suffisamment froid, le sirop ainsi obtenu est décanté avec soin dans la troisième bouillotte jusqu'ici inutilisée. Une fois pleine, cette bouillotte est alors soumise à son tour à un chauffage forcé et surveillé de très près.

La mélasse consommée habituellement par les Annamites demande trois heures de chauffage continu.

Le sucre proprement dit nécessite au contraire un chauffage soutenu de vingt-deux heures environ.

Quand on fabrique du sucre cristallisé, on coiffe la bouillotte d'une sorte de nasse en fibres de bambou tressées, à mailles assez fines. Une forte montée d'écume se produit bientôt, s'enflant de plus en plus et déposant les impuretés qu'elle a en suspension sur les mailles du réseau de la nasse. Ces impuretés ainsi déposées sont enlevées de temps en temps. Quant à l'écume, elle s'écoule dans un récipient en fibres de bambou tressées garni de balle de paddy au travers de laquelle le sirop s'infiltre et s'accumule dans un plat.

De ce plat, la masse sirupeuse, encore transvasée dans une bouillotte, est ensuite soumise à une troisième cuisson durant laquelle elle est à peu près dépouillée de toutes ses impuretés.

Quand on juge que le sirop est à point, on le verse dans des sortes de moules à formes bizarres, chères aux Annamites, moules portant tous un petit trou rond à leur partie inférieure. Ce trou, fermé par un tampon de paille de riz, aide à l'écoulement du peu d'eau que peut encore contenir le sirop et aussi, paraît-il, au refroidissement de la masse dans de bonnes conditions.

Le refroidissement donne consistance à la masse sirupeuse qui est ensuite livrée aux marchés sous forme de pains affectant la figure des moules ou bien débitée en morceaux de formes et de volumes variables, au gré des acheteurs.

L'évaporation du jus n'est pas poussée à fond au point d'arriver à la consistance, ce qui fait que la cristallisation n'est pas complète et que le sucre obtenu ressemble plutôt à la mélasse qu'au sucre. Somme toute, il plaît ainsi aux Annamites : c'est l'essentiel et le fabricant ne cherche pas à perfectionner son produit.

La Canne à sucre employée à l'usine que j'ai visitée mesurait près de 2 mètres de hauteur, un peu plus de 4 centimètres de diamètre, ses nœuds étaient espacés de 25 centimètres environ les uns des autres, son écorce était d'une couleur jaune assez bien définie, sa chair avait une saveur sucrée très accentuée. Elle avait été récoltée autour du village même et les Annamites de l'usine nommaient cette variété « mia lan ».

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 MAI 1916

Présidence de **M. Raveret-Wattel**,
Vice-Président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance générale du 13 mai est lu et adopté.

M. A. Lucet fait don, pour la bibliothèque, de son étude sur « l'*Aspergillus fumigatus* », chez les Animaux domestiques et dans les Œufs en incubation. Ce travail a été couronné par la Société Centrale de Médecine vétérinaire (Prix Pangoué) et par l'Académie de Médecine.

M. J. Poisson offre, pour la bibliothèque, trente et un tirés à part, dont il est l'auteur, sur différentes questions botaniques (Boisement des dunes, Vitalité des Semences, etc.), et son étude sur le nouveau genre *Hennecartia* de la famille des Monimiacées.

M. le Président remercie MM. Lucet et Poisson de leurs dons.

M. Pichot dépose sur le bureau une brochure in-douze qui remonte à 1856, intitulée : *Nouveau Manuel du Faisandier, Instruction pratique pour la Multiplication et l'Education des Faisans de l'Inde, des Colins Ho-oui et de la Californie*, par Gérard, éleveur d'Animaux domestiques, fournisseur des lacs et parcs réservés du Bois de Boulogne.

Notre collègue rappelle qu'il avait parlé de cette plaquette, illustrée par Charles Jacques et très rare aujourd'hui, dans un article sur les Colins, paru à la page 460 du *Bulletin*, de 1912. Le *Manuel* se termine par un catalogue et prix de vente. On y remarque : Lamas, 750 francs; Chèvres de la Haute-Egypte, 150 francs; Chèvres Angora, mâles, 400 francs; femelles, 250 francs; Poules Nègresse, 50 francs; Faisans dorés, 70 francs; Faisans de l'Inde (*Phasianus torquatus*), 25 francs; Colins de

Californie et Colins Ho-oui, 70 francs; œufs, 3 francs pièce; Dindons Sauvages, 30 francs, Cuivrés, 40 francs; Canards Mandarins, la paire, 150 francs; Canards Carolins, 100 francs, etc.

Une note ajoute : « Les prix ont été réduits de 25 0/0 depuis que l'établissement a été transporté à Grenelle, où il n'y a pas de droits d'octroi à supporter. »

— Que les temps sont changés !

M. de Southoff regrette que les ouvrages traitant des sujets relatifs à l'Acclimatation soient si rares en France; à l'étranger, et notamment en Angleterre, ces publications sont nombreuses, importantes et très bien éditées. Notre collègue félicite, néanmoins, certains éditeurs français qui, sans se laisser rebuter par les difficultés, n'ont pas craint de faire paraître des Manuels aptes à éclairer les débutants et à renseigner les amateurs. Il cite, entre autres, le manuel de l'*Amateur d'Oiseaux de Volière*, de Henri Moreau; ce livre est fort bien fait, illustré de bonnes figures, mais, malheureusement, dit-il, la nouvelle édition de 1914 est inférieure à l'ancienne. M. de Southoff espère, qu'après la guerre, les maisons d'éditions sauront choisir des auteurs compétents, car, dit-il, « dans les petites choses comme dans les grandes, la pensée française doit occuper une place prépondérante ».

M. de Southoff adresse une note qui sera publiée (1) dans le *Bulletin*, intitulée : « Quelques observations sur l'importation des Animaux exotiques en Europe. »

MAMMALOGIE.

La reproduction des Éléphants captifs est très rare en Europe, mais, malgré certaines légendes sur la pudeur de ces Animaux, elle existe cependant et M. Dreyer, directeur du Jardin Zoologique de Copenhague, nous en fournit de nouvelles preuves.

En 1878, le Jardin Zoologique de Copenhague reçut un couple d'Éléphants de Siam, âgés de 5 à 6 ans. La femelle mourut au bout de quelques années, puis le Jardin reçut une autre femelle du Siam, née en 1893, qu'on réunit au mâle en 1905; l'accouplement eut lieu et un jeune mâle naquit après

(1) V. *Bulletin* 1916, p. 304 et suivantes.

une gestation de 22 mois, c'est-à-dire en décembre 1907. Ce jeune s'éleva facilement et fut vendu au Jardin Zoologique de Hanovre.

En 1910, nouvel accouplement et naissance d'un mâle en 1912. Ce jeune fut longtemps à chercher où têter.

En octobre 1913 et 1914, de nouveaux accouplements eurent lieu et en avril 1916 un jeune naquit, mais qui parut si faible et impotent qu'on essaya de l'élever au moyen de l'allaitement artificiel. Renonçant à l'élever, on dut le sacrifier le 25 avril, en lui faisant respirer du chloroforme. On suppose que le père, âgé de 45 ans, était déjà sénile et incapable de faire de bons produits.

M. Rousseau, très anémié, vient d'être évacué à Toul. Dans l'hôpital, dit-il, je ne vois plus de Rats et c'est un réel soulagement. J'ai rencontré des Rats de toute taille et de tout poil; les Rats noirs étaient les moins nombreux. Dans les cantonnements, ce sont les Rats gris qui pullulent; ils sont assez gros; mais, dans les tranchées, on voit plus généralement une variété qui semble tenir du Rat d'eau et du Rat commun; ces Rats sont roux et très gros, d'une hardiesse sans pareille; dans les abris, j'ai eu de mes hommes mordus pendant leur sommeil et certains ont eu leurs chaussures et chaussettes grignotées sur eux; ces maudites bêtes s'attaquent à tout.

ORNITHOLOGIE.

M. A. Lucet fait une communication à propos du *Rouge du Dindon*.

Les éleveurs considèrent le *Rouge* ou la *crise du Rouge* comme une période critique de la croissance du Dindon; c'est vers l'âge de six semaines que commencent à apparaître les caroncules, moment où la croissance est très grande. Il se produit, alors, un état de malaises, que les techniciens ont comparé à ceux que ressentent les Enfants pour l'évolution de leurs dents. Ces malaises, les Oiseaux les éprouvent avec plus ou moins d'acuité; quelques-uns succombent, d'autres reprennent leurs forces quand ils sont bien soignés; certains reçoivent des atteintes très légères, qui peuvent passer inaperçues, mais on pense, en général, que tous sont impressionnés, à quelque degré, par l'apparition des caroncules.

M. Lucet est d'un avis opposé ; il assure que la *crise du Rouge* n'existe pas et que les phénomènes qui sont parfois observés pendant cette période sont seulement symptomatiques de différentes maladies parasitaires ou microbiennes dont est victime, concurremment, le jeune Dindon.

Notre collègue appuie sa doctrine sur de nombreuses autopsies et ses recherches à cet égard et il n'y aurait, souvent, qu'à soigner les poussins, dès leur plus jeune âge, contre les parasites, pour éviter la *crise du Rouge*.

M. M. Loyer fait une communication sur le commerce des œufs en France. En 1913, la consommation s'élevait à 6.780.000.000 d'œufs, soit une moyenne annuelle de 170 œufs par habitant ; sur cette quantité, 582.000.000 provenaient de l'étranger ; du fait de la guerre, les importations furent supprimées complètement.

Notre collègue, M. Faivre, conçoit le projet de remplacer les œufs étrangers, qui faisaient défaut, par des œufs de provenance marocaine. Encouragé par M. le Résident général Lyautey, M. Faivre put expédier, en France, dès 1914, un lot important d'œufs marocains ; d'autres expéditions suivirent, qui permirent d'éviter les prix prohibitifs, dont était menacé le consommateur français.

Les œufs marocains ne pèsent que 49 grammes, en moyenne, alors que la moyenne des œufs français atteint 60 grammes, mais la différence provient surtout, de ce que les œufs du Maroc ont peu d'albumen, 23 grammes environ, au lieu de 32 grammes pour les œufs français ; le poids du vitellus est sensiblement le même, et leur goût est aussi agréable que celui des œufs de France. Cependant, en temps normal, leur petitesse serait l'objet d'une dépréciation et, dès maintenant, il serait bon, pour que le Maroc puisse prendre la place des nations ennemies qui nous expédiaient leurs œufs avant la guerre, que les producteurs marocains se décident, dès maintenant, à donner à leurs volailles les soins qui leur manquent et à améliorer leurs races. Ils peuvent, pour cela, compter sur le concours de la Société d'Acclimatation qui a, d'ailleurs, déjà fait distribuer par l'entremise de notre collègue, M. Henri Geoffroy Saint-Hilaire, inspecteur de l'Agriculture au Maroc, quelques sujets de race pure.

Achetés sur les marchés marocains, les œufs peuvent arriver

en huit jours à Bordeaux; ce sont donc des œufs frais qui sont livrés à la consommation, et cela est si vrai que des œufs, pris au hasard, et mis en incubation, ont donné naissance à des poussins.

Il reste, toutefois, beaucoup à faire pour que les envois marocains donnent entière satisfaction aux importateurs français; les emballages sont défectueux, l'embarquement des caisses se fait dans de mauvaises conditions, mais nous n'avons qu'à *vouloir*, pour que l'organisation de ces transports soit aussi perfectionnée que celle de nos concurrents.

Plusieurs de nos collègues ayant rapporté de nouvelles observations sur les mœurs de l'Emeu (*Dromæus Novæ Hollandiæ*), M. Debreuil précise les principales différences qui existent entre cet Oiseau et le Nandou (*Rhea americana*). Les Emeus semblent plus intelligents et plus gais; ils se baignent volontiers; pendant l'incubation, qui dure 60 jours, le mâle ne prend aucune nourriture; la femelle s'occupe, très attentivement, de l'élevage des jeunes, etc. Notre collègue termine sa communication qui sera insérée dans le *Bulletin*, en engageant les possesseurs de parcs et d'herbages à tenter l'élevage de cet intelligent Oiseau, encore plus ignoré que le Nandou, bien que le premier article sur le Casoar-Emeu, publié dans le *Bulletin*, sous la signature de Florent-Prévost, remonte à 1857.

M. Touchard nous informe que cette année, il a encore bien réussi, en Berri, ses couvées d'Emeus. La plupart des jeunes Emeus élevés en France sont achetés par les Américains.

Certains amateurs prétendent qu'il y aurait parmi les Étourneaux (*Sturnus vulgaris* L.) deux variétés; les uns feraient toujours leurs nids dans les troncs d'arbres, les autres dans les fissures des murailles ou sous les tuiles des maisons. C'est parmi ces derniers que l'on trouverait les Oiseaux les plus intelligents et les meilleurs « parleurs ». Nous donnons cette observation sous toutes réserves. Il est vraisemblable, cependant, que les Étourneaux, qui font leurs nids dans les maisons, habitués à l'homme, s'accoutument plus facilement à la captivité et parlent plus rapidement.

M. Debreuil recommande les feuilles de Lampsane (*Lampsana vulgaris* L.), comme verdure, pour l'élevage des jeunes Galli-

nés. Cette Composée, vulgairement appelée « Poule grasse », est très commune dans les lieux cultivés, les haies et les bois, de juin à septembre. On s'en servait, jadis, comme purgatif ; elle serait émolliente et résolutive, et on dit que les Orientaux mangent encore ses feuilles en salade. Les Oiseaux, en tous cas, sont friands de cette plante, qui semble leur être salutaire.

ENTOMOLOGIE.

M. J.-H.-D. Roy présente des Acariens qu'il a reçus de M. Jolclerc, administrateur du cercle de Ouïdah, au Bas-Dahomey. Ces Acariens appartiennent à l'espèce *Trombidium tinctorium* L., ils sont d'un beau rouge et mesurent environ 11 millimètres de longueur.

Les mœurs de ce Trombidion, dit M. Trouessart, sont peu connues ; on le reçoit des régions tropicales de l'Asie et de l'Afrique, mais plusieurs espèces sont, sans doute, confondues. Le nom de *tinctorium* a été donné par Linné à cause de sa couleur rouge, peut-être par confusion avec la Cochenille, mais il n'implique aucune utilisation de l'Acarien.

M. Trouessart pense que sa larve doit être semblable à celle du Trombidion soyeux ou Rouget, ou Aoutat, mais on ne la connaît pas, ou du moins, on ne l'a pas encore identifiée et distinguée de toutes celles que l'on trouve fixées dans la peau des Vertébrés de leur pays d'origine. Quant à l'adulte, il mène une vie errante à la recherche de proies de plus petite taille.

BOTANIQUE.

Comme suite à la question des Plantes médicinales et à essences dont il a été parlé à la précédente séance, un de nos collègues nous fait connaître que la culture du Géranium rosat (*Pelargonium capitatum*) a pris, au Maroc, un réel développement. Elle a été importée d'Algérie par M. Pelegri qui en possède, actuellement, une plantation de plus de 20 hectares. Le rendement et la qualité des essences que l'on en tire sont supérieurs à ceux obtenus par les cultivateurs de la Mitidja. La plante qui a donné les meilleurs résultats est le Géranium rosat, plus communément désigné sous le nom de Géranium à essence, et le nombre d'hectares consacrés à cette plante dans les Triffa augmente tous les jours. Actuellement, les produc-

leurs peuvent conclure des marchés de longue durée au prix avantageux de 30 francs le litre, qui permettra de concurrencer les essences d'Autriche-Hongrie, où le Gêranium était particulièrement cultivé.

Avant de lever la séance, M. le Président prononce les paroles suivantes :

En déclarant close la session 1915-1916, j'ai, Messieurs, à vous adresser, au nom de la Société, de bien vifs remerciements pour le concours si zélé et si précieux que, malgré toutes les préoccupations de l'heure présente, vous n'avez cessé d'apporter à l'œuvre éminemment utile de l'Acclimatation. Plus que jamais le pays a besoin que chacun s'efforce d'augmenter les ressources à tirer des productions animales ou végétales, pour l'alimentation, comme pour toutes les diverses branches de l'industrie. Je ne doute donc pas que, lors de la reprise de nos séances, à l'automne prochain, nous ne nous retrouvions de nouveau réunis, plus nombreux encore, pour une active et fructueuse collaboration. Nous tiendrons tous à participer, dans la mesure de nos moyens, aux efforts qui tendent à la réparation des maux issus du plus effroyable conflit qui se soit jamais élevé entre les nations, et ce sera notre tribut de reconnaissance et de respect envers les glorieux fils de France qui, chaque jour, versent si généreusement leur sang pour la défense de la Patrie.

Pour le Secrétaire des séances empêché,

C. DEBREUIL.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 NOVEMBRE 1916

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président de la Société.

M. le Président prononce les paroles suivantes :

Messieurs et chers collègues,

En ouvrant cette séance, la première de la session 1916-1917, je tiens à vous souhaiter la bienvenue, et à vous remercier de la participation que vous voulez bien prendre à nos travaux.

Permettez-moi, avant de passer à l'ordre du jour, de faire un

rapide examen des principaux faits qui ont marqué les cinq mois écoulés depuis notre dernière réunion.

Mes premières paroles seront un hommage ému à la mémoire de nos collègues tombés en combattant glorieusement pour la défense de notre pays, à toutes les victimes de la terrible guerre que nous subissons et à nos valeureux soldats.

Sont tombés au champ d'honneur :

MM. Gatin, secrétaire de la Section de colonisation, et Joachim Murat, fils de notre collègue, le prince Murat.

Le fils de notre collègue M. Prevotat est disparu et notre collègue M. Louchet est prisonnier. Souhaitons le prochain retour de ces derniers.

Je me fais aussi votre interprète pour adresser de vives condoléances aux familles des sociétaires décédés.

Parmi ceux-ci, j'ai malheureusement à citer M. Raveret-Wattel, qui remplit, avec tant de distinction et de dévouement, pendant de nombreuses années, les fonctions de vice-président de notre Association.

Présidant la séance de clôture de la dernière session du 22 mai, il exprima l'espoir que nous nous retrouverions tous à la rentrée pour continuer une active et fructueuse collaboration.

C'est avec une profonde tristesse que nous voyons sa place vide, aujourd'hui; mais son souvenir restera parmi nous.

MM. Loyer et Debreuil ont représenté notre Société à ses obsèques, et ce dernier a prononcé, sur sa tombe, une allocution qui a été publiée dans le *Bulletin*, dans laquelle il fait connaître l'œuvre et les grands mérites de notre cher disparu.

En cette circonstance encore, M. Debreuil a été notre excellent porte-parole; et je lui adresse, en notre nom à tous, de chaleureux remerciements.

Nos autres collègues que la mort nous a ravis, sont :

M. le professeur Metchnikoff, le savant sous-directeur de l'Institut Pasteur; M. Achille Varin, M^{me} la baronne de Schlippenbach. M. Maurice Ephrussi et tout dernièrement le marquis de Breteuil, amateur éclairé des sciences naturelles et ami sincère de notre Société.

J'adresse les félicitations de la Société à M. le Dr Pierre Vincent, cité pour la deuxième fois à l'ordre du jour de la division, et à M. Ballereau, notre agent, mobilisé comme simple soldat, qui a été nommé sergent, ainsi qu'à M. le professeur

Moussu et à M^{me} Phisalix, docteur ès sciences et en médecine, qui ont reçu, chacun, un prix à l'Académie des Sciences.

Depuis notre dernière réunion, Messieurs, les événements ont été favorables à nos armes, et l'issue de la guerre apparaît de plus en plus certaine.

En attendant l'heureux jour, que nous souhaitons le plus proche possible, où la France aidée de ses Alliés sera victorieuse, notre Société continuera à s'employer, pour aider à la solution des problèmes d'ordre économique qui se poseront alors.

L'avenir de notre chère France sera, plus que jamais, lié aux applications pratiques des sciences naturelles, dont l'étude constitue notre programme essentiel. Travaillons à le réaliser dans la plus large mesure, et à grouper autour de nous toutes les bonnes volontés, afin d'augmenter notre puissance d'action, et de la rendre de plus en plus féconde en résultats utiles.

M. le Président annonce qu'un don important de livres vient d'être fait à la Société, par M^{me} Raveret, en souvenir de son mari. Ces livres, qui composaient la bibliothèque de notre regretté vice-président, sont au nombre de plus d'un millier; ils ont rapport, presque tous, à l'aquiculture; ils vont être catalogués et rangés sur les nouveaux rayons spécialement créés; plusieurs d'entre eux sont rares, beaucoup sont fort bien édités, tous sont intéressants; ils seront précieux pour les recherches des spécialistes.

Nous renouvelons à M^{me} Raveret l'expression des sentiments de gratitude que lui a déjà fait parvenir officiellement le Conseil, au nom de la Société, et nous lui apportons la nouvelle assurance que le souvenir de notre affectionné collègue Raveret-Wattel, restera toujours vivant parmi nous.

M^{me} la comtesse de Najac a, également, fait remettre à la Société, en souvenir de son mari, une peinture à l'huile représentant un Toucan, par E. Mérité; l'artiste a fort heureusement saisi le curieux Oiseau dans une de ses poses les plus caractéristiques et son œuvre documentaire ornera notre salle des séances.

Avec nos regrets pour la mort si prématurée de notre dévoué collègue, nous prions M^{me} de Najac d'agréer nos plus vifs remerciements.

Nous devons, aussi, des remerciements à nos collègues,

MM. P. A.-Pichot et Ch. Debreuil, qui, ont augmenté nos collections par l'envoi d'animaux naturalisés : Aigrette, Coq Phénix, jeune Mara, jeune Nandou, ainsi qu'au Rat blanc, capturé en Seine-et-Marne et que M. Troussart a bien voulu faire préparer.

Le R. P. Costes, de Santiago (Chili), adresse un important lot de dix espèces de graines du Chili, qui pourront être distribuées à nos collègues habitant le Midi; malheureusement, ces graines n'ayant pas été mises en stratification, il est à craindre que beaucoup d'entre elles aient perdu leur faculté germinative pendant le voyage. Nous engageons nos collègues, qui nous font des expéditions de graines des pays éloignés, à consulter la notice de M. Bois sur la *Récolte et l'Expédition des Graines et des Plantes vivantes*.

L'envoi du R. P. Costes était accompagné de notes sur le Boldo (*Boldoa fragras* Gay) et sur diverses autres plantes; ces notes seront publiées dans le *Bulletin*.

M. le docteur Robertson Proschowsky nous envoie, de Nice, quatorze espèces de graines et des fruits de *Cocos capitata*; ces fruits, immédiatement dégustés, ont paru assez acides au goût; ils peuvent faire, dit notre collègue, une très bonne gelée.

Nous avons également reçu diverses graines de M. H. Morel et des graines d'Acacia de M. Goffart, de Tanger, ainsi que des graines de *Tecoma Reginae Sabæ*, de M. Perez, de Ténériffe.

La liste complète de toutes ces graines paraîtra sur la couverture du *Bulletin*.

M. le Président remercie nos collègues de leurs intéressants envois.

Sur la proposition de M. le Secrétaire général, et pour répondre aux désirs d'économie exprimés par les Pouvoirs publics, il est décidé que les séances générales de 1917 seront avancées d'une demi-heure; elles commenceront, exactement, à deux heures et demie au lieu de trois heures. Les ordres du jour étant toujours très chargés, cette modification aura, en outre, l'avantage, surtout en hiver, de permettre à nos collègues de rentrer plus tôt et plus facilement chez eux.

MAMMALOGIE.

M. G. Jouffrault écrit que son troupeau d'Antilopes cervicapres est très prospère; sa première femelle a donné un produit tous les sept ou huit mois; il possède, actuellement, 5 mâles et 3 femelles. Ses animaux vivent sur un plateau élevé, ayant l'illusion de la liberté; ils sont tantôt séparés par espèces, tantôt réunis, suivant la saison et l'abondance du pâturage, car, outre ses Antilopes, notre collègue possède 8 Daims communs, une Daine blanche et une Daine noire; 5 Mouflons, dont 2 femelles; un couple de Cerfs sikas et un couple de Cerfs cochons. Une des femelles de Mouflon a produit 2 jeunes en deux ans; la Biche sika, à sa première mise bas, n'a pu opérer seule, on fut forcé de la délivrer d'un produit étouffé et, depuis, sa santé a laissé à désirer; les Cerfs cochons ont donné un produit par an, mais sur 3 naissances, aucun jeune n'a vécu plus d'une nuit. Après la guerre, M. Jouffrault se propose de mieux observer ce couple pour se rendre compte si ce n'est pas le mâle qui est la cause de ces succès répétés.

ORNITHOLOGIE.

M. Debreuil dit qu'à Melun il a vu, cette année, peu d'Hirondelles, mais beaucoup d'autres Oiseaux; les Moineaux, cependant, paraissent, relativement, moins nombreux. Les secondes couvées, pour tous les Oiseaux, ont beaucoup souffert; un grand nombre ont été détruites par le froid et le mauvais temps; œufs refroidis, jeunes mouillés par des pluies glaciales.

Notre collègue a remarqué, au mois de septembre, une femelle de Pinson, qui venait, chaque jour, manger des Pucerons lanigères sur des cordons de Pommier.

A cette époque, il n'y avait plus de jeunes et cet Oiseau, bien que n'étant pas purement insectivore, a continué à faire sa nourriture de ces Pucerons qui se trouvaient en abondance.

M^{me} Vernière, de Sainte-Ferme (Gironde), nous adresse le résultat de son élevage de Faisans Ho-Ki. La Poule a pondu 22 œufs; 2 ont été mangés par le mâle; sur les 20 restants, 18 étaient fécondés; 12 petits en parfait état ont été élevés. J'ai la

certitude, ajoute notre collègue, que ces Oiseaux s'élèveraient parfaitement à l'état libre, comme le Paon ou la Pintade. Malheureusement, mon mâle, que j'avais en cheptel, vient de mourir et je l'ai immédiatement adressé à notre secrétaire général. J'ignore la cause de sa mort, mais je le regrette beaucoup, car c'était un reproducteur incomparable. M^{me} Vernière met à la disposition de la Société, comme part du produit de son cheptel, un couple de jeunes Ho-Ki.

M. J. Delacour nous annonce qu'il vient de se rendre acquéreur d'un Colibri, l'*Egyrtria fimbriata* de Colombie. Le second jeune de ses Touracos vient d'avoir 20 jours et il s'apprête à sortir du nid. Le premier-né de cette année est presque semblable à celui de l'an dernier; ils ont été placés ensemble.

Notre collègue, M. G. Hermenier, de Draveil (Seine-et-Oise), a obtenu, cette année, un entier succès dans son élevage de Nandous blancs. Huit petits sont nés et, malgré les difficultés du moment, tous ont été élevés sans le moindre accident. C'était un tableau charmant de voir ces jolis Oiseaux courir et s'ébattre autour du mâle attentif.

C'est, à notre connaissance, la première fois qu'une aussi complète réussite a été obtenue avec les Nandous blancs; ces Oiseaux sont très rares et ont reproduit fort peu en Europe. La variété semble cependant fixée puisque tous les jeunes de notre collègue sont nés blancs et que nous savons, qu'à la deuxième génération, les petits conservent également la couleur de leurs ascendants.

M. d'Hébrard de Saint-Sulpice donne des nouvelles de ses élevages à Fruges (Pas-de-Calais), à la date du 27 juillet 1916. Le « clou », dit-il, a été une couvée de six Oies croisées Magellan et Égypte; ces jeunes, ajoutés aux cinq de l'an dernier, forment un groupe, probablement unique, de onze hybrides. Tous ont la forme et l'attitude d'une femelle Magellan; les femelles seules en ont la couleur; quant aux mâles, ils ont la tête, le cou et la poitrine d'un roux vif rosé ravissant; les onze ont un miroir aux ailes comme les Cols-verts et volent comme des Canards sauvages, tout en étant très privés.

M. Trouessart fait remarquer que les hybrides, chez les

Oiseaux, sont, en général, fort jolis à la première génération pour devenir de moins en moins beaux dans les générations suivantes. L'hybridation est intéressante au point de vue scientifique, mais il convient, presque toujours, de l'éviter en élevage.

Chez M. d'Hébrard, un couple de Cygnes noirs a fait trois pontes; les deux premières en janvier et fin février, couvées par des Poules, ont donné deux et quatre petits; la troisième ponte, couvée par la mère, fut de quatre petits, soit, en tout, dix petits : c'est un succès et, peut-être, un record.

Tous les œufs de la première ponte des Sarcelles du Chili, couvés par une Poule, ont été clairs; la deuxième ponte a donné sept petits en parfait état, malgré les Rats et la présence d'un Héron sur la pièce d'eau.

Les Paons blancs ont eu huit petits dont quatre ont déjà la huppe.

Nous félicitons, d'autant plus vivement, notre collègue qu'il a obtenu ces succès d'élevage dans une zone aussi troublée que celle du Pas-de-Calais.

M. Labbe, de Tunis, à propos des observations de M. J. Delacour sur les différences qui existent entre Faisans d'une même espèce, dit avoir constaté, lui-même, des différences notables dans un grand nombre d'espèces. Les femelles Lady Amherst diffèrent souvent beaucoup les unes des autres; cela pourrait paraître explicable actuellement, cette race existant rarement à l'état pur, mais cette constatation remonte à 1882 et a été faite sur des Oiseaux nés d'un couple importé. Des Swinhoë ont donné des jeunes très nettement différents; chez des Vénérés, un sujet, quoique très vigoureux, a une couleur de fond très claire, à peine citronnée, tandis que tous ses frères ont une couleur normale. Notre collègue a, également, possédé des Mélanotes, à peu près noirs, sauf le liséré des deux côtés de la poitrine et à pattes rouges.

M. Blaauw a obtenu des reproductions intéressantes à Gooï-lust (Hollande); il a eu, entre autres, des hybrides de la forme naine de l'Oie du Canada et d'une petite Oie de Ross, ainsi que six *Anas sparsa* de la paire qu'il avait rapportée, lui-même, du Cap. C'est la première fois, qu'un couple de ces Canards vit et reproduit en Europe.

M. Pichot rapporte une série d'expériences, poursuivies avec

beaucoup de méthode par M. Blaauw, sur les croisements entre Paons communs, nigripennes et spicifères; ces expériences semblent confirmer que le Paon nigripenne serait une variété fixée du Paon commun. Les notes de MM. Blaauw et Pichot, paraîtront dans le *Bulletin*.

M. Magaud d'Aubusson présente un nid de Bouvreuil construit sur un nid de Merle qui lui a été envoyé de Melun par M. Debreuil. Le nid support était placé à 2 m. 50 environ du sol, dans une forte touffe de Viorne accrochée à un grillage isolé.

Les cas de nidification anormale, dit notre collègue, sont assez fréquents chez les Oiseaux. Il y en a de plus d'un genre. On trouve parfois, par exemple, dans les flancs des volumineux nids de Hérons, d'Aigles, de Buses, de Milans, des nids de Moineaux, d'Hirondelles, de Grimpereaux et même de Troglodytes. On rencontre aussi des nids d'espèces différentes intimement unis l'un à l'autre sur la même branche.

Les nids dont il est ici question ne sont pas accolés l'un à l'autre sur le même plan horizontal, mais superposés verticalement l'un au-dessus de l'autre, celui de dessous servant comme de base à celui de dessus.

Le ménage de Bouvreuils qui a établi son nid de cette singulière façon a été obligé de le déformer, de l'étendre au détriment de sa profondeur, afin de couvrir la large ouverture du nid de Merle. Ce n'est plus le nid en forme de coupe propre au Bouvreuil, c'est une sorte de plate-forme où la femelle a déposé ses œufs, les a couvés et fait éclore ses petits. Mais cette couche aplatie ne protégeait guère ces derniers, ils restaient exposés aux intempéries et aux attaques des bêtes de rapines. En quoi ces Bouvreuils firent preuve de peu de prévoyance. Aussi les jeunes furent-ils dévorés par quelque animal de proie, ainsi que la mère dont la tête seule gisait sur le nid comme un témoin de la sanglante tragédie. Elle y est encore.

Les deux autres nids qui viennent aussi de Melun sont des nids de Gobe-mouches gris (*Butalis griseola*). Ils n'ont rien de particulièrement remarquable, ils ressemblent à tous les autres nids de *Butalis* et sont faits des mêmes matériaux. Mais l'un d'eux, que j'ai vu en place, attirait les regards par son étrange position. L'Oiseau l'avait construit contre un mur, en le faisant reposer seulement sur un soulèvement de plâtre, sans

chercher à le dérober à la vue. Une pareille situation le mettait fort en péril. Par une nuit de pluie et de grand vent, l'éclat de plâtre tomba à terre et le nid avec ce qu'il contenait le suivit dans sa chute.

L'autre nid de *Bulalis* était aussi bâti contre un mur, mais caché dans le feuillage d'une plante grimpante.

M. P. A.-Pichot fait une communication sur les Réserves d'Oiseaux et de Gibier des États-Unis. Les gouvernements du Vieux Monde pourraient utilement imiter le système des réserves américaines et il faut souhaiter que le mouvement de protection qui se dessine chez nous, nous offre, bientôt, des résultats aussi satisfaisants que ceux constatés aux États-Unis. Il existe, actuellement, soixante-dix réserves pour Oiseaux. L'une d'elle a vu reproduire des Pélicans et sert de refuge à des milliers d'Oies, de Canards, de Cygnes, et autres migrants; dans une autre, on estime que plus d'un tiers du million d'Oiseaux d'eau qui y passe, s'y arrête pour nicher. Malheureusement, malgré les mesures de protection, il y a encore d'effroyables massacres et à l'île de Laysan, dans le Pacifique, on a constaté que 150 à 200.000 Albâtres, Frégates et Fous à face noire avaient été tués par les pourvoyeurs des plumassiers. Les Bisons, les Wapitis, les Antilopes *furcifer* prospèrent dans les grands parcs qui leur sont réservés.

D'autre part, le Bureau des Études biologiques poursuit des recherches extrêmement intéressantes sur la domestication et l'élevage des Animaux à fourrure. Cette communication sera insérée au *Bulletin*.

M. le Dr O. Larcher lit un résumé de son mémoire qu'il offre pour la Bibliothèque : « Contribution à l'histoire des femelles d'Oiseaux chez qui se développent des attributs extérieurs du sexe mâle. » Dans les temps anciens et longtemps encore après, on considérait ces femelles comme des mâles extraordinaires. La ressemblance des femelles avec les mâles se manifeste à des degrés très différents; tandis que chez les unes elle n'est marquée que par des ergots, chez certaines autres, c'est le plumage tout entier, qui les fait ressembler à un mâle; la plupart imitent la voix du mâle de leur espèce. Leurs mœurs et leurs habitudes ne sont pas les mêmes; les unes vivent en bon accord avec les mâles, les autres refusent leurs approches; certaines

vont jusqu'à les combattre, d'autres recherchent les autres femelles. De ce travail, il semble résulter que ces anomalies proviennent de troubles de l'ovaire; quand ce dernier n'exerce plus son action sur l'organisme, la totalité ou quelques-uns des caractères secondaires mâles, de l'espèce, se manifestent chez les femelles de divers Oiseaux.

M. Th. N. Muller, de Leyde (Pays-Bas), ayant appris que l'on cherchait à élever des Aigrettes en France, adresse des notes pouvant servir à l'installation de ces Oiseaux en captivité.

AQUICULTURE.

M. M. Loyer présente le catalogue des Poissons exotiques de M. Lefebvre. Ce catalogue contient un grand nombre d'espèces de Poissons vivipares ou ovipares peu connus et extrêmement intéressants par leurs mœurs singulières, leurs formes étranges ou leurs couleurs chatoyantes; la liste complète de ces Poissons ainsi que celle des Plantes d'aquariums seront données dans le *Bulletin*.

Grâce à l'initiative de notre collègue, l'Allemagne ne conservera plus le monopole de ces Poissons et il faut espérer que le goût de ces agréables études se généralisera en France. M. Lefebvre accueillera, avec plaisir, tous les membres de la Société qui désireront visiter ses installations de Nogent-sur-Marne.

ENTOMOLOGIE.

M. l'abbé Foucher fait une communication sur l'apparition du sexe mâle chez le *Carausius morosus*. Le Père Pantel, introducteur en Europe du *Carausius morosus*, obtint, des œufs reçus des Indes, de nombreuses femelles et quelques mâles; après un certain temps, ceux-ci disparurent totalement et l'espèce se propagea parthénogénétiquement. Dans la suite, le P. Pantel vit un ou deux mâles, mais difformes, monstrueux et impropres à la reproduction. Meissner affirme avoir obtenu quelques mâles, après de nombreux élevages où les femelles pullulaient; cette affirmation n'a jamais été contrôlée. M^{lle} Elkind, assistante au Laboratoire de Zoologie de Lausanne, dans sa dissertation pour le grade de docteur ès sciences, sur « Les tubes ovariens et l'ovogénèse chez *Carausius hilaris* », déclare que M. le pro-

fesseur Blanc, qui suit les élevages du Laboratoire depuis cinq ans, ni elle-même, n'ont jamais vu de mâles. Dans une lettre du 30 octobre 1916, M. le professeur Blanc dit avoir enfin vu un mâle de cette espèce. En 1913, M. Foucher reçut de M. W. Morton, de Lausanne, quelques femelles de *Carausius morosus*; il en obtint trois générations successives, comportant plus d'un million d'individus; il ne vit aucun mâle sur ce grand nombre de femelles. Sur les conseils de M. E. Perrier, notre président, il résolut de tenter l'obtention de mâles en suivant les données de la théorie : « Les mères en état de prospérité procréent des femelles, les mères souffrantes procréent des mâles. » Il sépara quatre femelles prises dans la troisième génération, à l'état parfait; il les fit jeûner et souffrir de privations répétées. Le 28 juin 1916, au milieu de 112 femelles, le mâle que notre collègue nous présente, apparaissait au milieu de l'*Insectarium* et, aujourd'hui 13 novembre, il est aussi actif qu'au premier jour. Il mesure 54 millimètres de longueur, 2 de largeur, alors que la femelle mesure 82 millimètres de longueur et 6 de largeur. On peut voir que la couleur de la femelle est d'un vert uniforme, excepté l'échancrure des cuisses des pattes antérieures qui se nuance d'un beau rouge; le mâle a le dessous du corselet rouge vif, et ce coloris se continue jusqu'à l'attache des pattes postérieures; sur les bords du corselet, on remarque une ligne d'un violet intense qui court jusqu'aux pattes postérieures; la longueur des antennes de la femelle est de 32 millimètres, celles du mâle mesurent 38 millimètres.

Tels sont les faits précis; peut-on voir là une relation de cause à effet? M. l'abbé Foucher ne peut en douter. Pendant trois années consécutives, rien n'a manqué à ses Insectes et chaque génération n'a procuré que des femelles, il se décide à faire jeûner 4 femelles sur plus d'un million et de l'une de ces 4 femelles seulement, un mâle apparaît; la coïncidence est au moins curieuse.

A propos de la théorie sur laquelle s'est basé M. Foucher, M. P. A.-Pichot rappelle que dans les *Proceedings de la Société Zoologique de Londres* (1885, p. 615) M. Stolzmann a traité de l'influence de la nutrition sur la formation des sexes. D'après cet observateur, les œufs d'Insectes mal nourris produisent des mâles; ceux d'Insectes ayant la vigueur due à une nutrition abondante, des femelles. Ainsi, les Reines dans les colonies d'Abeilles proviennent de larves qui ont été suralimentées

largement comme pour obtenir ce résultat. M^{me} Mary Treat dans l'*American naturalist* a relaté que si les Chenilles du *Papilio asterias* sont abondamment pourvues de nourriture jusqu'à leur transformation, elles donnent des Papillons femelles, mais si on leur réduit leur alimentation, ce sont des mâles en excès qui en proviennent. Des expériences faites avec d'autres espèces de Papillons ont donné des résultats analogues. Le D^r Riley pense que le sexe peut bien en effet dépendre de la vitalité des progéniteurs; le sexe mâle résultant d'un affaiblissement des forces organiques et le sexe femelle d'une concentration de ces mêmes forces.

Voir, pour de plus amples détails, l'ouvrage de MM. Geddes et Thompson sur « l'*Origine des sexes* ».

M. Clément fait observer, qu'avant de conclure, il serait bon d'attendre les résultats de nouvelles observations. L'apparition d'un *seul mâle*, ne lui semble pas probante, parce qu'elle peut être due à quelque cause accidentelle, indépendante du régime. En 1914, M. l'abbé Foucher, ayant donné des œufs de cet Orthoptère à M. Clément, celui-ci en obtint un mâle, parmi des centaines de femelles parthénogénétiques; ce mâle mourut au bout de quinze jours. Depuis, les générations se sont succédé, celle de cette année a été intentionnellement mal nourrie et privée d'eau; or, aucun mâle n'est apparu; ses descendants commencent à éclore et un régime spécial leur sera appliqué; notre collègue nous en fera connaître le résultat.

M. L. Capitaine rapproche des expériences de M. Foucher, la transformation des sexes à volonté, obtenue par M. Blaringhen, chez le Papayer (*Carica papaya*), ou plus exactement, la transformation d'individu mâle en pied femelle, quand on lui brise la tige principale, avant l'éclosion des premières fleurs.

Notre collègue engage M. Foucher, qui a si bien réussi ses élevages difficiles, à essayer celui du *Plagiotriptus hippicus*; ce curieux Orthoptère, qui habite ce qui fut l'Afrique orientale allemande, le Mozambique et Zanzibar, rappelle, vu de profil, l'encolure d'un cheval.

BOTANIQUE.

M^{me} Vernière fait connaître les résultats du semis des graines envoyées par la Société. La plupart de ces graines ont bien germé, mais presque toutes ont été détruites par des Insectes ou à la suite d'accidents.

M. Fauchère présente, de la part de M. Chevalier, des fruits de *Feijoa Sellowiana* Berg, récoltés dans le midi de la France. Ce fruit est produit par un arbrisseau de la famille des Myrtacées, introduit en Europe en 1890, par le regretté Ed. André; son pays d'origine est le Brésil austral et l'Uruguay. Cet arbrisseau, qui réussit bien dans le Midi de la France, pourra également être cultivé avec succès dans la plupart de nos colonies, particulièrement dans les régions élevées du Tonkin, de Madagascar, de la Guinée, etc. M. Chevalier estime que ce fruit est supérieur à la Goyave. Le Feijoa se multiplie par semis, mais il est indispensable d'avoir recours à la greffe, pour reproduire les bonnes variétés, le semis conduisant quelquefois à des variations peu intéressantes, comme cela arrive pour la plupart des espèces arbustives.

M. le Président dépose sur le bureau, au nom du Dr Georges V. Perez, des graines de *Tecoma Reginae Sabæ* Perez, superbe plante de la Rhodesia (Afrique australe), dont la couleur des fleurs rappelle celle du *T. Ricasoliana* Tanfave (*T. Maikenti* S. Watson), qui figure dans le *Flora capensis* sous le nom de *Podranea Ricasoliana* Spragne. Cette belle Bignoniacée a l'avantage de fleurir tout l'hiver aux Canaries, alors que le *T. Ricasoliana* y fleurit seulement l'été.

M. Ch. Rivière dit qu'au Chili la sylviculture est l'objet d'intéressantes études, publiées par le *Bulletin des Bois, des Pêches et des Fermes*, à Santiago.

Le tome III traite spécialement des plantations forestières de la Hacienda Guindos, de M. Bergamin Matte. L'auteur, M. Frédéric Albert, signale les diverses espèces ligneuses importées, notamment des *Eucalyptus*, *Acacia*, *Mimosa*, *Casuarina* et diverses essences européennes. Des graphiques et des tableaux indiquent des croissances rapides et véritablement remarquables sous ce climat; c'est un volume de plus de 300 pages consacrées à de patientes observations.

Dans la publication de 1914, on trouve une étude également digne d'intérêt sur l'exploitation de divers *Araucaria*: elle est accompagnée de belles planches. L'auteur est M. Elzo Baquendo.

Sur ce sujet, notre regretté collègue, le Dr Heckel, avait prôné un reboisement de l'Algérie, avec les *Araucaria* qu'il

considérerait comme producteurs de matières alimentaires et industrielles de grande valeur, opinions que M. Ch. Rivière a combattues, il y a une trentaine d'années, au moins, pour leur rôle économique dans le nord de l'Afrique.

M. Emile Annet, sous-lieutenant aux troupes coloniales, qui vient de participer à la conquête du Cameroun, écrit de Duala :

« Je mets à profit mon séjour ici, pour étudier, autant que mes loisirs me le permettent, les productions végétales du Cameroun. A mesure que l'on étudie davantage le pays, on est émerveillé des efforts faits par nos ennemis, pour développer les cultures de toutes sortes. De grandes sociétés se fondaient, qui, sans souci des premiers sacrifices d'argent, créaient des plantations de milliers d'hectares de Bananes, Cacao, Caoutchouc, Tabac, Arbres fruitiers, Palmiers à huile, etc., pourvues d'aménagements et d'usines modernes. A côté de cela, l'Administration agissait, par contrainte même, s'il était nécessaire, auprès des indigènes, pour répandre et augmenter les cultures les plus diverses, plantes industrielles, vivrières, etc. Un peu partout, des Stations agricoles faisaient des essais sur des Végétaux produisant des matières grasses, des fruits, des textiles, pour en étudier la culture et la production, en vue d'une exploitation économique. »

Notre collègue a entrepris une série de travaux, qu'il nous adressera au fur et à mesure de leur mise au point. Il peut être, en effet, utile, dit-il, de connaître, ainsi, des richesses, diminuées, sans doute, par deux années d'abandon, mais importantes encore, d'une colonie qui, il faut le souhaiter, restera nôtre, après la conclusion de la paix. Dès maintenant, d'ailleurs, le Cameroun reprend une partie de son activité commerciale et les quelques maisons de commerce anglaises et françaises qui s'y trouvent sont récompensées de leurs efforts par des gains que rend plus aisé le défaut de concurrence des nombreuses firmes germaniques qui inondaient le pays de leurs produits à bas prix.

M. E. Annet nous envoie, aujourd'hui, pour commencer, une étude sur l'extraction industrielle de l'huile de Palme au Cameroun. Les Allemands, en 1909 et 1910, avaient délégué à Cotonou deux des leurs pour étudier sur place l'usine que le regretté Eugène Poisson avait établie, après de longues et judi-

cieuses recherches, et ce furent les nouveaux procédés d'extraction d'E. Poisson qu'ils utilisèrent au Cameroun. La communication de notre collègue sera insérée au *Bulletin*.

Pour le Secrétaire des séances empêché,

C. DEBREUIL.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

REPRODUCTIONS EN VOLIÈRE

D'OISEAUX EXOTIQUES ENCORE RARES

Par A. DECOUX.

Géry (Charente-Inférieure), le 20 novembre 1916.

Voici quelques nouvelles de mon élevage pour la saison qui s'achève. Elle a été peu favorable, et j'ai eu moins de jeunes que l'an dernier. Le printemps et le début de l'été ont été très pluvieux : comme conséquences, beaucoup d'Oiseaux sont restés inactifs — surtout parmi les Perruches — et le nombre d'œufs clairs a été plus grand que d'ordinaire.

Comme reproducteurs intéressants, je n'ai à vous signaler cette année que les *Agapornis nigrigenis*, les Évêques du Brésil, et les Diamants à tête blanche.

Un couple de mes Inséparables à joues noires (*Agapornis nigrigenis*), sujets importés en 1914, s'est mis à nicher dès le printemps et a fait trois nichées dont la dernière est encore à la bûche ces jours-ci. Un autre couple de sujets indigènes a fait deux nichées seulement, la première sans résultat. Cette Perruche est très prolifique, élève bien ses jeunes, mais donne assez fréquemment des œufs non fécondés. Elle est moins portée à tout ronger que les autres *Agapornis*, a un cri moins désagréable, et se montre plus résistante au froid. Découverte seulement en 1906 par Sclater, et importée presque aussitôt (1907) en Europe, par les Allemands (naturellement!) cette petite Perruche est l'une des meilleures acquisitions que les amateurs aient faites dans ces dix dernières années.

Le couple d'Évêques du Brésil m'a donné sept petits au lieu de dix élevés en 1915. La dernière couvée n'a pas réussi, et j'ai eu quelques œufs clairs. En ce moment, mes reproduc-

teurs sont encore en pleine mue. Au sujet de ces Oiseaux, je dois faire remarquer que la description de la femelle, donnée à la Séance du 17 août, et reproduite dans le n° 9 du *Bulletin* (page 395), est complètement inexacte. Cette description donnée, d'après des ornithologistes anciens, par beaucoup d'auteurs de Manuels de vulgarisation, — notamment par Moreau — qui manifestement n'avaient jamais vu cet Oiseau, est fausse. En réalité, la femelle porte un plumage entièrement brun, plus pâle sur la face intérieure du corps, et *sans trace aucune* de bleu. La mesure du mâle, d'après des travaux récents d'ornithologistes anglais, est de 164 millimètres; c'est sensiblement celle de notre Bouvreuil avec lequel l'Oiseau du Brésil offre plus d'un point de ressemblance...

Diamants à tête blanche, *Donacola flaviprymna* Gould.
— J'étudie cette espèce depuis deux ans passés. Elle a été importée pour la première fois en France en 1914, quelques mois avant la déclaration de guerre. L'un de mes couples a donné deux jeunes en juin sur quatre œufs fécondés; l'un de ces jeunes est mort au sevrage, l'autre quelques semaines plus tard, mais sans avoir pris son habit d'adulte. Ce couple a fait une deuxième couvée d'œufs également fécondés; mais les reproducteurs ont commencé à muer avant la sortie du nid des jeunes, qui naturellement ont péri, — si bien que cette année encore je ne puis enregistrer un succès complet avec ces Oiseaux. Mais j'ai bon espoir pour l'année prochaine, car il y a progrès notable sur les résultats de l'année dernière.

Ce Donacole a un plumage bizarre plutôt que beau. Par son chant et ses mœurs il se rapproche beaucoup des Munies et Capucins. Il résiste bien aux intempéries et semble plus porté à se multiplier sous notre climat que les autres Donacoles.

Contrairement à mes prévisions, les *Pyrrhuloxia sinuata* ne m'ont pas donné de reproduction, voici pourquoi : Très excité dès le début du printemps, le mâle, un sujet splendide, s'est démis une aile et n'a pu se remettre. Il est devenu complètement incapable de voler, et, par suite, inapte à se reproduire. Je regrette doublement cet accident, car les Oiseaux étaient très disposés à nicher, et je ne sais quand je pourrais trouver un autre mâle; cette espèce ne s'importe presque jamais. La femelle, moins belle que le mâle et très déplumée à son arrivée, s'est promptement remise et est devenue magnifique. Elle a passé l'été en compagnie d'Oiseaux beaucoup plus petits qu'elle,

et sans montrer aucune méchanceté. A l'époque des chaleurs, elle chantait parfois comme un mâle; sa phrase musicale est plus courte et moins agréable. La voix du mâle est plus belle que celle du *Cardinalis virginianus*.

Je ne parle pas des autres Oiseaux, assez ordinaires en somme, qui ont niché ici cet été. Les petits Chanteurs de Cuba se sont montrés très prolifiques. Un seul couple m'a donné quinze jeunes en quatre nichées. Les Amaranthes sont plus prolifiques encore. Ces petits Astrilds n'ont qu'un défaut — celui de n'être pas rares. — Ils nichent abondamment et élèvent leurs jeunes sans autre nourriture spéciale que la pâtée des Tangaras.

J'ai pu acheter, cet automne, quelques Paroares à joues noires, *Paroaria nigrigenis*, qui font pour la première fois leur apparition en France. Je crois que les sujets que je possède sont tous mâles.

Je vous signale la reproduction du Pape de Leclancher qu'à obtenue un amateur de Nice : M. Mayer. Les jeunes ont été malheureusement détruits par des Insectivores qui habitaient la même volière. Ce demi-succès est intéressant, car c'est la première fois, à ma connaissance, que cet Oiseau se multiplie en volière.

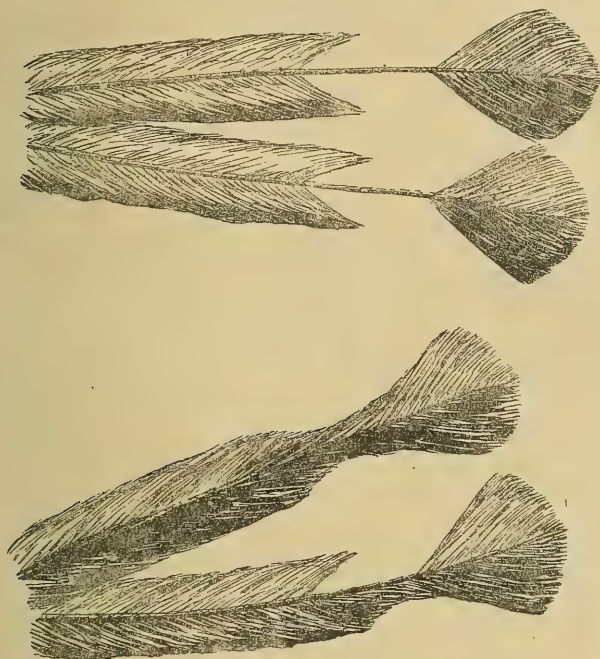
J'ai perdu plusieurs *Erythrura psittacea*, surtout des femelles que je souhaite vivement remplacer. Ma femelle Diamant modeste est morte aussi.

A PROPOS DES RAQUETTES DU MOTMOT

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT**

Dans l'article sur les « Oiseaux de Villers-Bretonneux », publié dans le *Bulletin* de novembre 1916, M. Delacour dit qu'il est porté à croire que les deux plumes à raquettes de la queue du Motmot se développent avec l'interruption des barbes qu'on constate plus tard. M. William Beebe, chef des services ornithologiques du Jardin Zoologique de New-York, a observé avec soin la mue des Motmots de la collection et a constaté que la forme de raquettes des deux plus longues rectrices de ces Oiseaux est bien le résultat de la taille des barbes que le Motmot leur fait subir. Cependant, M. Beebe fait remarquer

(*Zoologica*, Vol. 1, n° 556) que cette taille pourrait bien être provoquée par la dégénérescence constitutionnelle de ces plumes dont les barbes sont plus étroites dans la partie que l'Oiseau dénudera avec son bec après la mue; ces barbes, devenues plus cassantes, tomberaient pendant les soins que l'Oiseau donne à sa toilette et, dans le cas d'un Oiseau malade



Rectrices médianes du Motmot.

ayant mué difficilement, M. Beebe a vu ces barbes tomber en même temps qu'elles se dégageaient de la gaine qui les avait enveloppées. Voulant se rendre compte si la dénudation de la tige de la plume était commandée par la moindre longueur des seconde et troisième paires de rectrices, M. Beebe arracha les deux plumes à raquettes de son sujet et raccourcit aux ciseaux les plumes suivantes de deux pouces et d'un pouce et demi respectivement. Les plumes à raquette repoussèrent normalement et la partie que l'Oiseau dénuda pour former la raquette n'eut pas plus d'étendue qu'habituellement.

LES RAQUETTES DU MOTMOT

Par JEAN DELACOUR.

Un examen plus attentif de la mue de mon Motmot me permet de conclure, contrairement à ce que j'avais dans mes notes d'élevage (1), que ses deux rectrices médianes poussent sans l'interruption des barbes qui constitue plus tard la raquette. Toutefois, les barbes qui occupent la place qui sera ensuite dénudée, sont plus étroites, cassantes, et restent à peu près collées à l'axe; elles sont nettement dégénérées. Au bout d'une dizaine de jours, elles tombent. J'admets que cette chute soit provoquée par le bec de l'Oiseau; mais cela arrive au cours de sa toilette, sans intention; la nature spéciale de ces barbes ne leur permet pas, simplement, de résister au traitement que le Motmot fait subir à ses autres plumes; d'ailleurs, chez cet Oiseau, toutes les pennes sont cassantes; mon Motmot a cassé dernièrement une de ses raquettes et toutes ses rémiges sont plus ou moins ébréchées, bien qu'il habite une très vaste cage (2).

(1) Voyez *Bulletin*, novembre 1916.

(2) M. Astley, le directeur de l'*Avicultural Magazine*, a constaté, de son côté, que les rectrices de la queue de son Motmot mettent deux mois à pousser et qu'il faut encore quinze jours pour que les deux rectrices médianes se dépouillent des barbes et forment les raquettes.

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES

DU MOIS DE FÉVRIER 1917.

Lundi, 5 février, à 2 h. 30. — M. FAUCHÈRE. Essai pratique d'acclimatation du Ver à Soie et du Mûrier à Madagascar.

— M. R. ROLLINAT. Mœurs et reproduction du Léopard et de la Couleuvre à collier. (Rapporteur, M. Debreuil.) *Projections*.

Lundi, 19 février, à 2 h. 30. — M. CARIÉ. Acclimatation à l'île Maurice (Insectes et Mollusques).

— M. le Dr MILLET-HORSIN. Oiseaux rapportés du Sénégal à la Ménagerie du Muséum.

Lundi, 19 février, à 4 h. 30. *Sous-section d'Ornithologie*. (Ligue pour la Protection des Oiseaux.) M. le vicomte DE PONCINS. Sur les Animaux dits nuisibles.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-CHOWKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens*.
Cinnamomum camphora.
Cocos romanzoffiana.
Cordia francisea.
Cupressus lusitanica.
Melia azedarach.
Paliurus spina Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warszewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniosa.
Araucaria imbricata.
 Anémones de Caen.

Capucines M^{me} Gunther.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
 Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarpa Peumus (Peumo à fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithræa mollis.
 — *venenosa*.

Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Don de M. GOFFART, de Tanger (Maroc)

Bulbes d'*Iris tingitana*, espèce à fleur ornementale pourpre violacé, à abriter sous châssis l'hiver sous le climat de Paris.

Graines offertes par le D^r G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Regiæ Saba.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilettes et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
 M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

À VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à planter. Convientrait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit).

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Femelles Ho-Ki ; Mâle Tragopan - Temminck, Mâle Cygne noir, à acheter ou prendre en cheptel. — Femme Nandou en cheptel.
 M. DE SAINVILLE, Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret).

Volière d'appartement avec quelques oiseaux exotiques habitués à vivre en cage.
 M^{me} KRESSER, 11 bis, rue Boissy-d'Anglas, Paris.

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre des Nandous blancs.
 M. HERMENIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

Roseraie. FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière (S.-et-M.), demande 1000 Eglantiers, faire offre.

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck ; 1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome Mélanote ; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.

Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux. Il désirerait s'entendre, par correspondance, et d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder cette race nationale française.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre **Titulaire** est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à **Vie** est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre **Donateur** est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre **Bienfaiteur** est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 3. — MARS 1917

SOMMAIRE

Actes de la Société d'Acclimatation	65
MAGAUD D'AUBUSSON. — La Mésange charbonnière et son utilité dans les jardins et les vergers	67
PIERRE AMÉDÉE-PICHOT. — Expositions coloniales à Londres : La Chèvre d'Angora	73
CH. RIVIÈRE. — La Chèvre d'Angora en Algérie	75
E. ANNET. — Les exploitations culturales du Cameroun	77
D ^r ROBERTSON-PROSCHOWSKY. — Les fruits du <i>Cocos capitata</i>	84
<i>Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :</i>	
Séance générale du 20 novembre 1916	86
— — — du 4 décembre 1916	90

Un numéro, 2 francs ; — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

endant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine Directeur
Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole
coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planché, Paris.

Secrétaire général, M. Maurice LUYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Sain
Germain, Paris (*Conseil*).
CHÉPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier, M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire, M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.
A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.
WUILLON, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.
ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.
Dr P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue
Cherche-Midi, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
Dr E. TROUSSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	18
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	1
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	1
	22	19	19	23	21	19	1

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales reçoivent
sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et
personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de
la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations
fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être
applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser
leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après
examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure
des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

DISTINCTIONS HONORIFIQUES ET CITATIONS.

Le lieutenant de dragons Paul-Napoléon Murat, quatrième fils de notre collègue le prince Murat, a été l'objet de la citation suivante : « A la tête d'une poignée de dragons de l'escorte du général commandant l'armée et de chasseurs d'Afrique de l'escadron divisionnaire de la 57^e division, est entré le premier dans Monastir, où il a mis en fuite l'arrière-garde de la cavalerie bulgare ; puis, traversant cette grande ville au galop, s'est emparé des issues, empêchant ainsi les incendiaires laissés par l'ennemi de continuer leur sinistre besogne et donnant toute sécurité à l'infanterie qui le suivait pour entrer à son tour. »

Notre collègue, le comte de Ganay, vient d'être promu lieutenant de cavalerie.

Son frère, le comte Bernard de Ganay, maréchal des logis, a été grièvement blessé au genou, par un éclat de grenade.

M. Marcel Willard, maréchal des logis, au ...^e d'artillerie lourde, fils de notre collègue, a été décoré de la Croix de guerre comme observateur, avec la citation suivante :

« A assuré, avec la plus grande vigilance et le plus grand mépris du danger (au fort du bois Bourru, battu par les plus gros calibres ennemis) la surveillance de son secteur.

« A rendu de précieux services au S. R. A. du ...^e corps d'armée. »

NÉCROLOGIE.

Notre collègue, M. Oscar Fanyau, ancien maire d'Hellemmes, près Lille, n'avait pas voulu abandonner son pays. Les Allemands, depuis l'occupation, habitaient chez lui ; un jour, ils lui ordonnèrent de faire le recensement de ses cuivres. Notre collègue s'y refusa, prétextant que depuis le temps qu'ils habi-

taient sa maison, ils devaient connaître, aussi bien que lui, tout ce qu'il possédait.

Cette réponse fut considérée comme une insulte et M. Fanyau fut, brutalement, conduit à la prison de Loos, près Lille. Il y mourut d'épuisement et d'émotion, le 6 novembre 1916; il était âgé de soixante-dix ans.

Les Allemands n'avaient pas eu la facile générosité d'épargner un vieillard inoffensif et malade.

M. O. Fanyau avait la passion des Orchidées; ses splendides collections étaient connues de tous les amateurs.

M. le docteur Sauvage est mort à Boulogne-sur-Mer, à l'âge de soixante-quinze ans. Notre collègue fut successivement secrétaire de la Société d'Anthropologie; secrétaire et vice-président de la Société Géologique; président de la Société Philomatique; aide-naturaliste au Muséum et, enfin, conservateur des Musées de Boulogne.

On annonce la mort, à Paris, de M. Charles Couvreur; notre collègue s'occupait, avec compétence, d'aviculture; il était membre à vie de la Société depuis 1889.

SITUATION DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ PENDANT LA GUERRE.

Le Dr POLAILLON, médecin-major, au dépôt du 42^e régiment d'infanterie.

LA MÉSANGE CHARBONNIÈRE

ET

SON UTILITÉ DANS LES JARDINS ET LES VERGERS

Par MAGAUD D'AUBUSSON.

Les jardins et les vergers, les bosquets et même les grands bois sont les demeures habituelles des Mésanges. Quelques espèces se tiennent dans les roseaux, et cette différence d'habitat les a fait classer dans une sous-famille spéciale, celle des *Ægithaliens*, constituée par des Oiseaux aux habitudes essentiellement aquatiques, qui nichent à découvert et construisent leurs nids avec beaucoup d'art. Telles sont la Panure à moustaches et la Rémiz penduline. Mais nous n'avons à nous occuper ici que des Mésanges sylvaines, composant la sous-famille des *Pariens* et, parmi elles, d'une espèce : la Mésange charbonnière (*Parus major* Linn.), dont nous voulons démontrer l'utilité pour nos arbres fruitiers.

Tous les *Paridés*, qu'ils fréquentent les lieux humides ou habitent les bois et les jardins, sont insectivores, et s'ils mêlent à ce régime, suivant les saisons, des graines, des baies et des fruits, l'insecte, et surtout ses larves et ses œufs, restent le fond de leur nourriture. On les voit du matin au soir voltiger de branche en branche, suspendus dans toutes les attitudes, visitant chaque feuille, chaque fente d'écorce, fouillant, avec une activité que rien ne lasse, les moindres fissures pour y saisir les insectes, les chrysalides, les larves, les œufs qui s'y trouvent cachés.

De toutes les espèces de Mésanges qui font ainsi une chasse continuelle à la vermine malfaisante qui ravage nos arbres et nos arbustes, la Mésange charbonnière est la plus grosse et, par son appétit sans cesse aiguë, nous rend les plus précieux services. Elle est trop connue pour que nous nous arrêtions à la décrire, nous rappellerons seulement le beau noir brillant du sommet de la tête, de la gorge et de la face antérieure du cou, le jaune tendre des parties inférieures du corps, traversé par une raie longitudinale noire, et le vert olivâtre du manteau.

La Charbonnière habite toute l'Europe, plus volontiers les régions tempérées et septentrionales que les contrées chaudes.

Elle est commune en France où elle vit sédentaire. Elle se plaît dans les champs implantés d'arbres, dans les haies, les parcs et principalement dans les vergers et les jardins. On la trouve plus rarement dans les forêts de pins, de mélèzes et de sapins des montagnes. Elle n'y apparaît guère que vers la fin de l'été et pendant l'automne, lorsqu'elle erre en petites bandes.

Elle niche dans les trous des vieux arbres, dans les fentes des murailles, comme font d'ailleurs tous les *Pariens* à l'exception d'une seule espèce, l'*Orite longicauda*, qui construit un nid en forme de bourse ouverte sur le côté et vers le haut, artistement façonné à l'extérieur de lichen et de mousse, et garni à l'intérieur de duvet et d'une grande quantité de plumes. Celui de la Charbonnière est assez grossièrement fait, elle transporte dans la cavité profonde qu'elle a choisie un peu de mousse, des herbes sèches, du duvet des saules ou des aigrettes de chardons et de tussilages entremêlés de plumes et de poils et forme ainsi une sorte de matelas de 3 à 4 centimètres d'épaisseur. Lorsqu'il est terminé, la femelle dépose, sur cette couche molle, de 9 à 15 œufs, quelquefois jusqu'à 18, suivant l'âge des couples. Ces œufs sont blancs ou d'un blanc légèrement nuancé de jaunâtre et ponctués de rouge plus ou moins foncé, surtout vers le gros bout. La femelle les couve seule, contrairement à ce qu'ont avancé plusieurs ornithologistes (Brehm, notamment) qui prétendent que les deux parents les couvent alternativement. Pendant que sa compagne demeure dans le nid, le mâle reste à proximité d'elle et fait entendre son chant, surtout le matin dès l'aube et le soir avant le coucher du soleil. Il va lui chercher sa nourriture et la lui apporte dans le nid qu'elle ne quitte que pour de courts instants. L'incubation dure 15 ou 16 jours et, à mesure que les petits éclosent, qu'ils se dégagent de la coquille des œufs, le mâle ou la femelle rejettent hors du nid les débris.

Le père et la mère s'occupent alors avec une grande sollicitude de nourrir les jeunes, et leur distribuent tour à tour de copieuses becquées de Chenilles sans poils, de larves ou d'Insectes très mous. Quand le moment est venu de quitter le nid, cette nombreuse famille se répand dans les arbres environnants, et les jeunes, les premiers jours, se tiennent cachés parmi les feuilles et les branches où leurs parents leur donnent la pâture. Mais, lorsqu'ils sont capables de manger seuls et de voler en toute sécurité, ils se mettent à voltiger avec leurs

parents de branche en branche, se suspendent à l'extrémité des rameaux ou s'accrochent à l'écorce des arbres pour en détacher les Chenilles et les œufs de Papillons. Ils s'attaquent même aux gros Papillons nocturnes qu'ils trouvent collés sur les feuilles ou dans les gerçures de l'écorce (1).

Cette Mésange vit ainsi en famille jusque vers la mi-juin. A cette époque, les adultes font souvent une seconde couvée, qui ne se compose alors que de 7 à 11 œufs, tandis que les jeunes forment de petites troupes qui parcourent les jardins et les vergers.

La Charbonnière s'accouple de très bonne heure. Dès le commencement de mars, si la saison est douce, le mâle recherche la femelle qu'il rappelle du bout des branches par un chant dont les notes vives et gaies expriment son désir. Qui n'a entendu en outre, au printemps, ce cri particulier qui imite le grincement de la lime et a valu à l'Oiseau le surnom de *serrurier*? Il retentit aux premiers soleils et annonce le retour de la belle saison.

Si toutes les Mésanges sont utiles, à des degrés différents, la Charbonnière doit à sa taille, à sa vigueur, à ses capacités digestives, à ce don d'acrobatie qui lui permet d'explorer les arbres jusqu'à l'extrémité des branches les plus menues, à sa prédilection marquée pour le séjour des jardins et des vergers, de réunir toutes les qualités qui en font le défenseur né de nos arbres fruitiers. Et ils sont nombreux les ennemis de nos arbres fruitiers : les uns s'attaquent aux bourgeons, les autres à la fleur, d'autres encore à la feuille ou au fruit. La Charbonnière, à son tour, s'attaque à eux tous, qu'ils soient encore à l'état de chrysalides ou d'œufs inoffensifs en eux-mêmes, ou déjà mués en larves, ou Insectes parfaits actifs et voraces. Grâce à sa vigueur, elle peut rester suspendue longtemps à la fine pointe des branches et son œil perçant y découvre les œufs que les Papillons y déposent. C'est là que réside son importance particulière, signalée, il y a longtemps, par Naumann, qui avait bien remarqué que les œufs des Insectes, indifférents à la plupart des Oiseaux, constituent un des principaux aliments de la Mésange, et par là, comme l'a montré récemment un auteur, « elle prévient, par un travail continu et invisible, ces invasions d'Insectes destructeurs qui se produisent soudain

(1) *Sphinx, Bombyx, Cossus.*

là où on a détruit les Oiseaux, et en face desquelles les Oiseaux eux-mêmes sont impuissants, une fois qu'elles ont atteint certaines proportions. » Car il faut se pénétrer de cette vérité que, si la protection des Oiseaux est le moyen le plus naturel et plus économique de combattre les Insectes et celui qui donne le moins de travail, on ne doit pas en attendre des résultats immédiats, il est nécessaire d'y persévérer pour en constater les heureux effets.

« Il est encore des agriculteurs, rares, il est vrai, écrit M. Henri Kehrig, qui, sans doute, accoutumés dès leur prime jeunesse, au spectacle de ces hécatombes de petits Oiseaux qui ont tant appauvri la faune ailée insectivore et qui en ont profité — d'aucuns mangèrent même de l'Hirondelle! — restent indifférents aux appels de la protection. Ils disent : La chasse a été supprimée en 1914, les Oiseaux ont été plus nombreux en 1915, et pourtant nous avons eu la Cochylis et l'Endémis dans nos Vignes. Voudraient-ils qu'un état de choses qui a mis de longues années à se faire fût changé tout d'un coup? La nature ne procède pas ainsi. Il faudra aussi de longues années pour rétablir l'équilibre : puissions-nous y arriver (1). »

On a beaucoup prôné, dans les journaux agricoles et horticoles, le traitement chimique des arbres fruitiers attaqués par les Insectes, mais l'expérience a montré que, la plupart du temps, les drogues qu'on employait à cet effet ne rendaient des services qu'à ceux qui les vendaient.

Les liquides divers dont nous aspergeons les végétaux ne pénètrent pas partout, l'Oiseau, au contraire, ne laisse aucune partie de la plante ou de l'arbre inexplorée. « En matière de destruction d'Insectes, dit M. G. Battachon, inspecteur de l'Agriculture, les Oiseaux sont outillés comme nous ne le serons jamais. Avec toute notre science, tous nos engins perfectionnés, tous nos produits chimiques, nous sommes incapables d'arriver aux résultats qu'obtiennent nos aides ailés avec leurs yeux et avec leur bec, à la seule condition d'être suffisamment nombreux. »

De même, M. Rendu, inspecteur général de l'Agriculture, proclame, dans son étude sur les *Insectes nuisibles*, la supériorité de l'Oiseau sur la chimie, et M. André Godard, dans son livre : *Les Jardins-volières*, fait ressortir, avec les meilleurs

(1) *Feuille vinicole de la Gironde*, 19 mai 1916.

arguments, l'insuffisance et le danger des traitements chimiques.

Nous avons dit que la Charbonnière détruit non seulement les œufs et les larves, mais aussi les Insectes parfaits. Elle est particulièrement avide d'une petite Phalène qui en automne envahit les Pommiers, la Cheimatobie hiémale (*Cheimatobia brumata* Linn.). Ce Papillon est surtout à redouter dans les vergers où il compromet souvent la fructification et, à la suite d'invasions successives, provoque la mort de l'arbre ou de certaines branches, préparant ainsi le chemin aux Insectes polyphages.

« La biologie de ce Lépidoptère, expose M. A. Barbey, auteur d'une excellente Entomologie forestière, présente ceci de particulier, son nom l'indique, que l'essaimage se produit au moment des brumes automnales, presque au commencement de l'hiver. En effet, les mâles apparaissent à la moindre température clémente de l'arrière-automne et volent, le soir surtout, autour de la couronne des arbres pour y rechercher les femelles. Ces dernières, fécondées, déposent individuellement leurs œufs sur les bourgeons à fleurs et sur les rameaux. Ces œufs sont solidement collés, ce qui leur permet de ne pas être détachés durant l'hiver par la pluie et la neige.

« L'apparition des jeunes Chenilles a lieu au moment du réveil de la végétation, et ce phénomène est naturellement sous la dépendance complète des conditions atmosphériques. L'animal pénètre, généralement en avril, dans les bourgeons dont il dévore partiellement l'intérieur durant la nuit. Pendant le mois de mai et une partie de juin, le ravage se poursuit et atteint les feuilles en voie de formation qui sont ordinairement perforées. Plus tard, les ouvertures sont agrandies à mesure que la Chenille devient plus grosse et active et, à la fin de la période des dégâts, on remarque les faisceaux de feuilles réunies par un filet soyeux.

« Parvenue à cette étape de son existence, la Cheimatobie hiémale, suspendue à un fil, se laisse tomber à terre et se cache dans le sol ou dans les débris ligneux pour s'y métamorphoser. Cette phase de nymphose dure environ quatre mois. »

On a imaginé, pour arrêter l'envahissement de cet ennemi redoutable, un moyen basé sur la biologie et le dimorphisme sexuel très accentué de ce Papillon. Il consiste à fixer par une ficelle autour du tronc des arbres envahis ou à protéger des

bandes de papier de 10 à 15 centimètres de largeur. Sur ce papier on dépose de la glu en un anneau de 1 à 2 centimètres de largeur sur 2 à 3 d'épaisseur. Le piège est placé en octobre, soit au début de la période d'accouplement des Papillons. Il a pour but d'arrêter l'ascension des femelles. En effet, ces dernières n'ont que des rudiments d'ailes et sont incapables de voler. Elles deviennent facilement prisonnières dans cette matière gluante qui leur obstrue le passage lorsqu'elles gravisent le tronc.

Mais ce moyen répressif est inutile partout où abondent les Charbonnières. Elles ont vite fait, en inspectant les bourgeons et les rameaux, de détruire les œufs, et elles surprennent les femelles, au moment de leur ascension sur le tronc, en s'accrochant à l'écorce.

Voilà donc un cas, entre beaucoup d'autres, où la Mésange s'en prend aussi à l'Insecte parfait.

On attire facilement cet actif destructeur de vermines en lui offrant des nids artificiels, il les occupe avec empressement. Le nichoir est un facteur important de la conservation et de la multiplication des Oiseaux. On peut, grâce à lui, peupler toute une région d'espèces utiles dont les couvées échappent ainsi aux risques de destruction de l'état de nature : Animaux de rapine, dénichage par les enfants, accidents atmosphériques.

En Suisse, dans plusieurs cantons, la pose des nids artificiels est subventionnée par l'État. Dans le canton du Valais, l'article relatif à cet objet est ainsi conçu : *Les achats de nids artificiels et l'établissement en plein champ, prairie ou vignoble, de réserves-abris pour les petits Oiseaux, par l'initiative ou l'intermédiaire des communes ou des Sociétés d'agriculture, sont au bénéfice d'un subside de l'État* (arrêté du 25 mars 1913).

Est-il nécessaire de dire que chez nous le Gouvernement s'est toujours désintéressé de la question des nichoirs. Seule, la *Ligue française pour la Protection des Oiseaux* s'efforce d'en répandre l'usage et supporte, sur son modeste budget, les frais de sa propagande.

EXPOSITIONS COLONIALES A LONDRES

LA CHÈVRE D'ANGORA

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.**

Les colonies anglaises, en vue de la reprise des affaires après la guerre font déjà de grands efforts pour faire connaître leurs produits et pour entrer en relations directes avec les consommateurs. C'est ainsi que tous les pays de l'Empire ont organisé à Londres des Expositions individuelles où leurs ressources agricoles et industrielles sont présentées sous le jour le plus favorable. La colonie de Victoria, la Colombie anglaise, la Nouvelle-Zélande, la Rhodésie, le Queensland et le Canada notamment, ont mis leurs richesses sous les yeux du public de la façon la plus suggestive.

Nous notons dans l'Exposition du Sud de l'Afrique le coton et le tabac que l'on cultive avec succès autour du fort Jameson dans la Rhodésie septentrionale. Dans cette colonie, on pousse activement à l'industrie de la soie que favorise la grande quantité de Mûriers répandus dans le pays. Les produits déjà obtenus peuvent rivaliser avec les plus belles soies de Milan, mais la main-d'œuvre fait défaut et, comme on ne peut pas songer actuellement à recruter des sériciculteurs dans les pays européens, on a entrepris des démarches pour faire venir des Japonais.

Les textiles occupent une place importante dans l'Exposition de l'Afrique du Sud, fort bien organisée dans les magasins Harrod que sir Richard Burbridge a mis gracieusement à la disposition du Comité. L'acclimatation de la Chèvre d'Angora au Cap est maintenant un fait accompli et cette sous-espèce caprine rivalise avec les Moutons. Ces Chèvres sont représentées à l'Exposition par des spécimens de leurs toisons et par quelques magnifiques individus vivants. C'est le cas de rappeler que la Chèvre d'Angora a été introduite dans la colonie vers 1836. M. H.-A. Bryden, qui visita le Cap et qui a publié en 1889 un récit très circonstancié de son séjour, a donné dans son ouvrage (*Kloof and Karroo in Cape Colony*) de très intéressants détails sur les troupeaux de Chèvres d'Angora de M. Evans, l'un des premiers à reconnaître tout le parti que l'on pouvait tirer de ces animaux. M. Evans alla lui-même en Asie-

Mineure chercher des sujets de choix et, avec l'autorisation du sultan, il put faire sortir des districts de Tcherkess et de Gérédèh des reproducteurs remarquables qu'il avait réunis pendant un voyage de 1.200 milles à travers des régions presque inconnues. Une quarantaine de Chèvres d'Angora furent ainsi amenées à dos de Mulet jusqu'au port d'embarquement, et les fermiers de Graff-Reinet et des provinces méridionales firent l'acquisition de quelques Boucs de ce convoi à raison de 2.500 francs et même 10.000 francs la pièce. La tonte des Chèvres d'Angora de M. Evans, à l'époque de la visite de M. Bryden, était une des plus importantes du monde, et il possédait un troupeau de 20.000 bêtes toutes Angora de pur sang ou de demi-sang. Ce troupeau fournissait 50.000 livres de la toison connue sous le nom de *mohair*. Sur son domaine de Riet-Fontaine naissaient chaque année 4.000 Chevreux et on comptait parfois jusqu'à sept cents mises bas en un jour. Cette production intensive durait pendant quelques jours, puis se ralentissait pour reprendre un peu plus tard, car les Chèvres ne sont pas comme les Moutons et n'ont pas d'époques fixes de reproduction. Pendant la saison, le troupeau était confiné dans de vastes enclos de fils de fer et aussitôt nés, on attachait les Chevreux à la clôture par une patte de derrière. Au début, on attachait les nouveau-nés aux buissons de la campagne, mais les mères qui, ont comme certaines Antilopes, une disposition à s'éloigner de leur progéniture, ne retrouvaient pas toujours leurs petits au retour de leurs excursions et en perdaient un certain nombre, tandis qu'en attachant les jeunes à la clôture, le chevrier n'a qu'à promener son troupeau devant le grillage, pour que les mères rentrent aussitôt en possession de leur bien.

C'est en juillet que se fait la tonte qui dure de trois semaines à un mois et, pour opérer plus facilement, on met les Chèvres dans une espèce de travail où leur tête est immobilisée entre les branches d'une fourche de fer, et elles ne bougent pas pendant que l'on coupe leur toison. Les Moutons ne s'accommoderaient pas de ce régime et s'agiteraient pour recouvrer leur liberté, mais pour les Chèvres, cela facilite considérablement la besogne. Un chemin de fer transporte rapidement les toisons à Port-Elisabeth.

L'introduction de la Chèvre d'Angora en France a été la première grande entreprise dont se soit occupée la Société

d'Acclimatation et dès sa séance d'ouverture, le 10 février 1854, elle était saisie de la question par un de ses membres les plus distingués, M. Sacc. Près de 100 Boucs et Chèvres d'Angora se trouvèrent réunis sur notre sol, seize mois seulement après la création de la Société, grâce à un envoi d'Abd-El-Kader, qui résidait alors à Brousse, et à l'achat d'un troupeau de 75 têtes fait par la Société d'Acclimatation. Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire, dans son ouvrage sur *l'Acclimatation et la domestication des Animaux utiles*, a longuement rendu compte des péripéties de cette introduction et des premiers élevages qui eurent lieu en Algérie, dans les Alpes du Dauphiné et le Cantal. Il ne semble pas pourtant que ces essais aient été poursuivis avec persévérance. Le troupeau du Jardin d'acclimatation finit par être vendu à des colons du Cap, et il y aurait intérêt à rechercher quel a été le sort des Chèvres d'Angora introduites sur notre territoire. Ces animaux semblent être devenus rares. En 1912, à la vente du Jardin zoologique d'Anvers, notre collègue, M. Pays-Mellier, payait un Bouc et deux Chèvres 650 francs.

LA CHÈVRE D'ANGORA EN ALGÉRIE

Par CH. RIVIÈRE (1).

La Société d'Acclimatation se préoccupe justement de connaître la situation de l'élevage et de la propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie.

On sait que c'est grâce à l'initiative de notre Société, ainsi que le confirment de nombreux documents et tant d'intéressantes études, que cette tentative d'acclimatation, qui aurait pu être fructueuse, a été poursuivie avec succès jusqu'au moment où des mesures administratives ont annihilé des efforts et des résultats dont il ne reste qu'un souvenir.

La dernière communication sur ce sujet est due à M. G. Couput, alors directeur de la Bergerie nationale de Moudjebeur, près Bogharie, et chargé du service des ovins et des caprins.

A cette époque, la période d'essais était terminée avec succès

(1) Réponse à la question posée par M. P. A.-Pichot sur les résultats de l'introduction de la Chèvre d'Angora en Algérie.

et la Chèvre d'Angora, déjà appréciée par les Européens, attirait aussi l'attention des indigènes chez lesquels l'extension de cet élevage paraissait plus indiquée.

D'ailleurs les qualités de cette race s'affirmaient ainsi :

1° Après quatre générations la toison se conservait aussi belle que celle de la race pure importée ;

2° Dès le premier croisement avec la Chèvre indigène, la qualité de la viande des Angoras avait une telle finesse que souvent on la comparait à celle de l'Agneau et elle était même vendue comme telle ;

3° Adultes et croisés, les sujets avaient plus de poids que ceux de race indigène et leur viande perdait son goût de Chèvre, mais la production du lait trop faible convenait moins aux besoins des Arabes, aussi l'élevage de l'Angora paraissait mieux approprié aux régions voisines des centres ou des grands marchés de boucherie ;

4° La rusticité complète de cette Chèvre sous le dur climat des Hauts-Plateaux était indiscutable : ces animaux résistaient aux froids vifs et prolongés et ne craignaient nullement la vive insolation ;

5° Malgré les duretés atmosphériques de ces régions de steppes et d'altitudes, la reproduction de l'Angora parfaite et sans soins particuliers, faisait ranger cette race parmi les bêtes de domestication facile : en effet, moins vagabonde, sauvage et dévastatrice que ses congénères indigènes, elle ne montait ni dans les arbres ni dans les buissons.

Mais, devant tant de qualités, l'abandon de cet élevage a certainement une cause ?

Quand la Bergerie nationale de Moudjebeur fut détruite, il y a une dizaine d'années, suppression ne paraissant pas motivée, même regrettable, l'administration algérienne, qui s'était substituée à celle du Ministère de l'Agriculture, dispersa le troupeau sélectionné de race pure et celui des croisements : alors, sans direction unique et méthodique, la question s'éteignit d'elle-même et actuellement il ne reste que quelques rares sujets d'Angoras disséminés et de pureté douteuse ; ou, pour mieux préciser, le troupeau générateur a complètement disparu.

D'ailleurs, il y a quelques années, l'administration algérienne semblant regretter sa mesure tenta de nouveau de se procurer en Anatolie un troupeau de Chèvres d'Angora, mais elle dut

reculer devant la dépense que cette autre introduction imposait au budget.

Les Anglais, au Cap, ont été plus avisés et persévérants, aussi un réel succès a couronné leur tentative, et leur colonie sud-africaine s'est trouvée bientôt dotée d'un élevage productif.

Dans un vaste pays comme notre Nord-Africain où la plus grande, la trop grande partie du territoire est de caractère steppien, même désertique sans arriver jusqu'à la lisière saharienne, et par conséquent ne peut comporter qu'une forme d'exploitation pastorale, exclusivement primitive, Caprins et Ovins sont seuls indiqués, ainsi que les Arabes l'avaient compris depuis des siècles.

Or, si la Société d'Acclimatation désirait savoir également ce qu'est devenue la question moutonnaie, celle du *Mérinos* notamment, qui, il y a une soixantaine d'années, la préoccupait si justement, la réponse serait semblable à celle concernant la Chèvre d'Angora.

Pourtant l'amélioration du troupeau ovin eût été, comme en Australie, dans l'Amérique du Sud, au Cap, une richesse indiscutable, solide dans le Nord de l'Afrique où le pacage et la transhumance seuls s'imposent naturellement sur d'immenses territoires : c'est ce que pensait un de nos plus grands agronomes, M. Tisserand, ancien directeur de l'Agriculture, considéré avec raison comme le « moutonnier » le plus autorisé.

LES EXPLOITATIONS CULTURALES DU CAMEROUN

Par E. ANNET.

La note insérée ci-dessous est très probablement la première qui soit publiée en France sur la question économique des colonies conquises tout récemment par nos troupes et celles de nos alliés anglais, sur les possessions allemandes de la côte occidentale d'Afrique. Son auteur, M. Émile Annet, naguère attaché au service de la Botanique du Muséum d'Histoire naturelle, et ayant toutes les qualités d'un bon naturaliste, chercha à donner cours à ses préférences en saisissant l'occasion d'aller dans nos colonies. C'est ainsi qu'il partit, en novembre 1909,

comme collaborateur d'Eug. Poisson, alors directeur de la Société cotonnière française au Dahomey. Il venait de terminer sa période de service militaire comme sous-officier. Malheureusement, en mai 1910, son directeur disparaissait, terrassé par un accès de fièvre bilieuse hématurique, et cet accident déterminait sa rupture avec la Société.

C'est alors que le gouverneur de cette colonie, M. Malan, appréciant les qualités du jeune colonial, lui vint en aide en le faisant nommer commis des affaires étrangères des Colonies.

Quand la guerre éclata, il reprit du service comme sergent et fut incorporé dans la colonne qui devait opérer au Cameroun pour en chasser l'ennemi. La campagne fut longue et meurtrière, car cette possession était bien organisée militairement et fut défendue vigoureusement. Le jeune sous-officier sortit de cette dure épreuve avec l'épaulette de sous-lieutenant.

Le calme relatif renaissant, les instincts de naturaliste de M. E. Annet se réveillèrent et, après l'annexion du Cameroun, il visita tout ce qu'il put de ce pays splendide, non seulement la forêt, mais surtout les résultats étonnants des efforts faits par les vaincus, en cultures, essais de toutes sortes de Végétaux utiles, ainsi que leur étendue, insoupçonnés des colonies avoisinantes.

Ce sont les descriptions de ces investigations, de ces randonnées instructives que notre collègue M. E. Annet est heureux d'offrir à la Société d'acclimatation. J. P.

EXTRACTION INDUSTRIELLE DE L'HUILE DE PALME AU CAMEROUN.

Historique. — L'extraction industrielle de l'huile de palme est d'institution assez récente. Les premiers essais, tentés avec des machines à main, remontent à une douzaine d'années, et ce ne fut qu'en 1908 que M. Eugène Poisson, après de longues et judicieuses recherches, établit à Cotonou une usine disposant de moyens suffisants pour traiter mécaniquement de grandes quantités de fruits de Palmier.

L'installation avait été si bien comprise, que la plupart des appareils, de conception tout à fait nouvelle, pouvaient être considérés comme répondant aux exigences d'une exploitation industrielle. Sauf quelques points de détail aisément perfectionnables par l'expérience, les recherches avaient abouti à la découverte de bases sérieuses.

Ces expériences, interrompues par la mort prématurée de notre compatriote, avaient attiré l'attention des industriels coloniaux, mais ce furent surtout les étrangers qui en tirèrent parti.

Des sociétés allemandes, en particulier le « Kolonial wirtschaftliche Komitee », déléguèrent des représentants pour étudier sur place le fonctionnement de la nouvelle usine de Cotonou.

Le Dr Soskin, accompagné d'un des plus grands industriels en matières grasses d'Europe, M. Jurgens, passa plusieurs mois, en 1909 et 1910, à traiter lui-même à Cotonou des fruits de Palmier et à expérimenter les nouvelles machines.

Le résultat de ces essais fut qu'en 1910, se fonda une société sous le nom de « Syndikat für OElpalmen Kultur » (S. O. K.), ayant comme principal actionnaire M. Jurgens, et comme directeur, le Dr Soskin.

Cette association devait mettre en pratique les nouveaux procédés d'extraction mécanique et les utiliser au Cameroun.

En 1911 furent commencés, à une douzaine de kilomètres de Duala, à Maka, les travaux d'aménagement d'une usine, et des plantations furent créées en utilisant le plus possible les peuplements naturels de la région.

L'établissement du « Syndikat für OElpalmen Kultur » au Cameroun fut grandement favorisé par les circonstances suivantes :

1° Facilités données par le gouvernement allemand pour accorder des concessions territoriales et autoriser les plantations ;

2° Possibilités très étendues de trouver de la main-d'œuvre avec l'appui de l'administration allemande qui, au besoin, usait de contrainte envers les indigènes ;

3° Richesse des peuplements naturels et facilités des moyens d'évacuation des produits sur l'usine, puis sur l'Europe.

Aménagement de l'usine. — L'usine de Maka est une reproduction à peu près exacte de l'usine d'essais de M. Poisson, mais conçue sur un plan beaucoup plus vaste et avec quelques modifications de détail dans les appareils.

Elle est construite en bordure du chemin de fer du Nord-Cameroun, au kilomètre 12, sur une rivière à débit constant, et est constituée par trois bâtiments accotés :

1° L'usine motrice comprenant : une chaufferie, deux

machines à vapeur horizontales, l'une de 175 chevaux actionnant l'usine, l'autre de 75 chevaux, machine de secours et actionnant une dynamo pour la lumière ;

2° L'huilerie, vaste bâtiment en béton armé de trois étages comprenant toutes les machines nécessaires à l'extraction de l'huile ;

3° Un vaste magasin de manutention pour les produits.

Deux dynamos assurent alternativement un éclairage intense de l'usine et permettent le travail de nuit.

Les frais de construction et d'aménagement de l'exploitation se sont élevés à environ 250.000 francs pour les bâtiments, et à 300.000 francs pour la machinerie (valeur de l'usine seule et des magasins y attenant).

Traitement des fruits. — A l'arrivée à l'usine, les régimes de Palmier sont traités à la main, battus, puis triés pour séparer les fruits de leur support.

Les fruits, transportés par un élévateur au troisième étage, sont déversés mécaniquement dans des cuves spéciales garnies de serpentins chauffés à la vapeur, où ils subissent une cuisson. A la fin de l'opération, ils sont versés automatiquement dans des presses hydrauliques cylindriques, situées à l'étage inférieur, où ils sont soumis à une pression de 150 à 175 kilogrammes par centimètre carré. L'huile extraite s'écoule par des orifices latéraux ménagés dans le bâti des presses et est conduite dans des bacs de décantation situés plus bas, où elle subit une première épuration à la vapeur. Elle est élevée à nouveau au dernier étage où elle est définitivement épurée et filtrée.

L'appareil à filtrer, de conception toute récente, est constitué par une série de plaques métalliques rectangulaires perforées, et à bords saillants, s'appliquant exactement les uns sur les autres de façon à assurer l'étanchéité des côtés. Entre chaque plaque, dont le nombre peut varier de 20 à 40, est disposée une toile à travers laquelle doit passer l'huile. A son arrivée au filtre, l'huile rencontre un jet violent de vapeur qui entraîne toutes les impuretés restantes ainsi que les acides et essences nocifs.

L'huile épurée est recueillie par des robinets situés à la base de l'appareil ; elle a une belle couleur rouge orangé, est parfaitement limpide, et a perdu le goût et l'odeur désagréables de l'huile préparée par les procédés indigènes. Elle serait à cet état

propre à la consommation et certains européens attachés à la fabrique l'utilisaient pour leur nourriture.

L'huile obtenue est envoyée dans des réservoirs disposés de façon à en faciliter la mise en ponçons.

A la sortie des presses hydrauliques, les fruits pressés sont transportés dans des tambours octogonaux, formés de mailles métalliques larges; les noix de palme y sont entièrement séparées de leurs fibres. Celles-ci subissent une préparation analogue à celle des fruits frais; elles sont de nouveau cuites, puis pressées dans une presse hydraulique spéciale, à forte pression.

Les tourteaux obtenus sont envoyés à la chaufferie où ils entrent en partie dans la composition du combustible.

Les noix de palme sont transportées mécaniquement dans des chambres spéciales où elles sont soumises pendant plusieurs jours à une ventilation chaude puissante pour les dessécher et empêcher l'amande d'adhérer à la coque.

Elles sont ensuite traitées par des concasseurs Hacke à force centrifuge. Cet appareil, qui est le même que celui créé par la maison Hacke, en 1902, est loin de donner des résultats satisfaisants. En raison, il est vrai, de la différence de résistance des noix de palme due aux variations de dimensions et d'épaisseur de la coque, 40 et 50 p. 100 des noix traitées ne sont pas cassées.

Le produit du concassage tombe dans un tambour cylindrique où les noix intactes sont séparées de celles qui sont brisées. Les premières sont soumises à une nouvelle opération de concassage, les deuxièmes sont dirigées dans un bac contenant de l'eau surchargée de sel. Les amandes flottent à la surface, et les débris de coques sont dragués mécaniquement et rejetés.

Les amandes sont de nouveau séchées, puis mises en sacs.

Le procédé de séparation des amandes et des débris de coques n'est pas encore parfait; afin d'éviter des déchets trop considérables, les débris de coques, avant d'être rejetés, sont soumis à un triage pour retirer les amandes adhérentes aux coques qui auraient pu être entraînées au fond du bac.

Toutes les opérations de transport et de manutention des diverses parties du fruit sont effectuées mécaniquement, ce qui réduit au minimum le temps nécessaire au traitement et la main-d'œuvre.

Rendement. — L'usine en ordre de marche comprend :

6 presses hydrauliques (première pressée, fruits); 2 presses d'épuration (deuxième pressée, fibres); 4 bouilleurs pour fruits; 1 bouilleur cylindrique avec agitateur pour fibres; 4 tambours défibreurs; 4 concasseurs; 2 filtres-presses; 1 chambre chaude pouvant contenir environ 100 tonnes de noix; 4 bacs de décantation.

Toutes les machines étant en service, en fonctionnant jour et nuit, le rendement de l'usine par semaine est d'environ : 65 tonnes d'huile épurée, et 24 tonnes d'amandes, pour une quantité de fruits traités d'environ 350 tonnes, soit environ 525 tonnes de régimes.

Il est à remarquer la disproportion très grande entre la production en huile et le rendement en amandes dans le même laps de temps. Cela provient du fait que le traitement des noix par le concassage est beaucoup plus long que l'extraction de l'huile des fruits. Il existait toujours une accumulation de noix et le travail des concasseurs était insuffisant pour suivre celui des presses. Une augmentation du nombre des concasseurs s'imposait donc pour assurer une production des amandes à peu près égale à celle de l'huile.

D'une série d'expériences faites à l'usine pour établir le rendement des fruits de Palmier traités mécaniquement, il ressort que : 100 kilogrammes de fruits frais produisent : de 16 à 18,5 kilogrammes d'huile de palme; de 16 à 20 kilogrammes d'amandes; environ 20 kilogrammes de fibres et environ 40 kilogrammes de coques.

Les amandes de palme ne sont industrialisées qu'en Europe; leur teneur en huile est de 40 p. 100; les 60 p. 100 restants sont utilisés comme tourteau (nourriture du bétail, engrais).

Moyens de ravitaillement. — Le ravitaillement de l'usine est assuré :

1° Par le produit des plantations; 2° par les achats effectués sur place aux indigènes.

Les plantations de la société, espacées les unes des autres pour ne pas empiéter sur les propriétés indigènes et ne pas diminuer la production locale, occupent une superficie de 6.000 hectares. Trois d'entre elles sont reliées au chemin de fer par des voies Decauville.

Ces plantations ont été instituées en utilisant le plus possible les peuplements spontanés qui ont été aménagés, entre-

tenus et complétés. Il n'existe aucune régularité dans l'alignement des arbres; on s'est contenté d'éclaircir les peuplements pour laisser à chaque Palmier le terrain et l'air qui lui sont indispensables.

Il ne semble pas que des essais quelconques aient été tentés pour sélectionner les variétés de Palmier offrant les qualités les plus propres à en faciliter le traitement industriel : épaisseur du péricarpe et homogénéité de grosseur et de dureté des noix de palme.

Seul, un laboratoire d'analyse attenait à l'usine qui était destiné à l'examen et l'analyse de l'huile obtenue.

Personnel. — L'organisation de l'usine et des plantations exige un personnel nombreux qui, avant la guerre, se répartissait ainsi :

1° *Personnel européen* : — 1 directeur, 3 chefs comptables ou employés de bureau, 3 ingénieurs mécaniciens, 4 surveillants de factorerie, 3 surveillants de plantations, 8 agents détachés dans les différents magasins ou plantations : au total 22 européens;

2° *Main-d'œuvre indigène* : 400 ouvriers pour l'usine de Maka, 100 manœuvres pour les magasins, et environ 3.500 travailleurs répartis dans les différentes plantations.

Les dépenses occasionnées par ce personnel considérable, semblent avoir été hors de proportion avec le rendement de l'usine, aussi des projets de réduction du personnel européen au tiers et de changement du mode d'exploitation des plantations étaient-ils à l'étude.

État actuel. — Au moment de la déclaration de guerre, tout le personnel européen du « Syndicat für OElpalmen Kultur » était de nationalité allemande. Tous se sont retirés devant les troupes alliées et ont abandonné les bâtiments.

Les principaux actionnaires anglais et hollandais de la firme, ayant racheté la majorité des actions, après accord avec le Gouvernement anglais, envoyèrent à la fin des hostilités un Européen anglais pour sauvegarder leurs droits et assurer la surveillance et l'entretien des divers établissements de la société au Cameroun.

Actuellement, la totalité de l'exploitation est en bon état de conservation et sa valeur intrinsèque n'a pas été modifiée par le long arrêt qu'elle subit.

L'usine motrice est soigneusement entretenue, et la machi-

nerie qui compose l'huilerie est préservée par l'épaisse couche graisseuse qui recouvre tous ses organes; il suffit d'un nettoyage et d'une revision pour que tout soit en ordre parfait de marche.

Les plantations dont les indigènes tirent actuellement profit sont entretenues également et conservent toute leur valeur primitive.

Duala, le 1^{er} septembre 1916.

LES FRUITS DU *COCOS CAPITATA*

Par M. le D^r ROBERTSON-PROSCHOWSKY.

Le *Cocos capitata* peut produire, par an, de 10 à 15 kilogrammes de fruits, analogues à ceux dont j'ai envoyé récemment quelques spécimens à notre Société pour y être dégustés. Mais la floraison, par conséquent la fructification, n'a pas toujours lieu tous les ans, au moins en tant que j'ai pu l'observer ici. Le *Cocos cupitata* fleurit, dans mon jardin, à peu près tous les deux ans.

Je possède un autre Cocotier, qui a fleuri seulement une fois, il y a cinq ou six ans; les fruits étaient bien supérieurs à ceux du *C. capitata* et auraient été dignes de figurer sur n'importe quelle table. C'est une espèce qui n'est pas encore tout à fait déterminée et que j'ai achetée sous un nom erroné. Le professeur O. Beccari, le célèbre palmographe, à qui j'avais envoyé des fruits (mais pas des fleurs), l'a provisoirement jugé être *C. schizophylla* Martins. Tôt ou tard, ce Palmier fructifiera à nouveau et je distribuerai alors les graines, en n'oubliant pas, bien entendu, notre Société.

Tous les Cocotiers du type *Cocos capitata*, *C. schizophylla* et bien d'autres, que l'on connaît sur la Côte d'Azur sous les noms erronés de *C. australis*; *C. campestris*, etc., sont très rustiques et résistent parfaitement dans un climat moins doux que celui de la Côte d'Azur, supportant des températures de —12°, —15° centigrades; rusticité presque aussi grande que celle du *Trachycarpus excelsa* Wendl. (*Chamærops excelsa*).

Outre leur grande valeur ornementale, ces Palmiers rustiques possèdent tous une valeur comme *fruitiers* et, si on ne tient

pas à consommer les fruits frais, on peut en faire des sirops, en passant les fruits cuits au tamis, pour éliminer les fibres; le goût de ces sirops rappelle celui de l'abricot.

Vu la très grande rusticité de ces Cocotiers, on peut, avec raison, conseiller leur culture bien au delà de la région de l'Oranger; en tous cas, où l'Olivier résiste, ces Cocotiers sont parfaitement rustiques.

Je m'occupe spécialement des « *fruitiers exotiques* » et j'ai publié, dans la *Petite Revue Horticole* d'Antibes, une série d'articles sur ce sujet.

C'est, à mon avis, sur ce genre d'acclimatation que peuvent s'exercer le plus utilement les essais faits tant sur la Côte d'Azur (que seule je connais) que sur le littoral nord de l'Afrique.

Notre collègue, M. Ch. Rivière, avec lequel j'ai eu quelque correspondance, depuis qu'il est venu visiter mon jardin, est peu optimiste en ce qui concerne les cultures industrielles de plantes exotiques en Algérie. S'il a eu de mauvais résultats, c'est évidemment son devoir de les communiquer pour éviter des échecs. Toutefois, il convient de faire des essais assez souvent répétés et dans des conditions suffisamment variées, avant de poser des conclusions définitives. Il ne faut pas oublier, en outre, que, par sélection et hybridation, bien des acclimations sont possibles qui, au premier abord, ne donnaient aucun espoir.

Mais, comme je viens de le dire, c'est au sujet des « *fruitiers exotiques* » que l'acclimatation a raison d'espérer des résultats pratiques, car il n'y a aucune raison pour que la culture de certains « *fruitiers exotiques* », si prospères en Californie du Sud, ne le soient également sur la Côte d'Azur. Je connais bien la Californie du Sud pour y avoir habité longtemps et puis assurer que le climat n'y est pas plus favorable. Les Américains, gens essentiellement pratiques, et qui certainement, moins que tous autres, ont tendance à se leurrer d'illusions et d'espoirs chimériques, montrent un véritable engouement pour la culture de « *fruitiers exotiques* ». Pourquoi donc ne pourrait-on pas faire de même ici, sur la Côte d'Azur? Evidemment, comme en toute culture nouvelle, il y aura des tâtonnements, quelques aléas et quelques déboires, mais qui ne seront pas, nécessairement, définitifs.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 NOVEMBRE 1916

Présidence de **M. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président dépose sur le bureau deux notices, dont il est l'auteur :

- 1° Une notice biographique sur M. Jules Gravereaux ;
- 2° Un extrait des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, sur *La variété des Vanilles* (en collaboration avec M. Costantin).

MAMMALOGIE.

La communication de M. P. A.-Pichot sur les Bœufs Bantengs, Gaurs et Gayals, est remise, à la demande de son auteur, à une date ultérieure, pour insuffisance de documentation.

M. Debreuil donne connaissance d'une note de M. P. A.-Pichot sur la Chèvre d'Angora qui sera insérée au *Bulletin*.

ORNITHOLOGIE.

M. Magaud d'Aubusson lit une étude sur le Nid-refuge de la Poule d'eau. Cette communication paraîtra, intégralement, au *Bulletin*.

M. Cretté, qui n'est pas de notre Compagnie, confirme les dires de notre collègue, relativement à la construction du Nid-Refuge. Il ajoute qu'il a réussi à prendre des Poules d'eau à la nasse à Poissons, simplement amorcée avec du pain de Chênevis. Parmi ses captures, il y avait des jeunes individus, auxquels il rendit la liberté; il constata que plus jamais ils ne se sont laissé prendre; ils ont évité tous les pièges, tout en réussissant à manger l'appât. M. Magaud d'Aubusson confirme

que cet Oiseau est, depuis longtemps, reconnu comme très rusé.

M. Delacour nous tient au courant de ses élevages d'Oiseaux de Villers-Bretonneux; quoique cette localité soit proche du front et qu'elle ait eu déjà souvent la visite des avions ennemis, les élevages ont été, cette année, assez prospères. M. Delacour nous entretient, en particulier, du Paradisier de Wilson (*Schlegelia Wilsoni*); il fait don d'une aquarelle dont il est l'auteur, qui sera reproduite en couleurs dans le *Bulletin*. M. Magaud d'Aubusson y joindra une notice sur ce magnifique et très rare Oiseau, dont si peu d'exemplaires vivants ont pu être examinés.

M. M. Loyer lit une lettre de M. Decoux qui envoie le compte rendu de ses élevages d'Oiseaux, pour 1616; cette lettre sera publiée à la Correspondance.

ENTOMOLOGIE.

M. Clément, comme suite à la communication que M. l'abbé Foucher a faite dans la dernière séance, au sujet de la modification, à volonté, des sexes chez certains Orthoptères comme les *Carausius*, présente un individu de ce genre qu'il croit être un mâle et qu'il a obtenu fortuitement, au milieu d'un très grand nombre d'individus femelles. On discute le sexe; on dit qu'avant de se prononcer et d'affirmer que c'est bien un mâle, il faut soumettre l'individu à un examen très minutieux, car on a fréquemment constaté, dans les élevages, la présence de monstres, ayant plus ou moins le *facies* d'un mâle et qui n'en étaient pas.

M. Debreuil signale qu'il y a eu, en septembre, sur les bords de la Seine, à Melun, une véritable invasion de Phryganes; plusieurs espèces de ces Insectes envahirent, le soir, à différentes reprises, les maisons; les murs et les plafonds en étaient littéralement couverts.

Notre collègue, en faisant, en juillet, sa récolte de miel (récolte à peu près nulle cette année), découvrit un superbe Orvet (*Anquis fragilis*) d'une trentaine de centimètres de longueur, logé au sommet d'une ruche sous le capuchon de paille; il semblait avoir trouvé là le vivre et le couvert, car il est fort

probable qu'il se nourrissait d'Abeilles. Notre collègue n'eut cependant pas le courage de tuer ce joli Saurien, si utile dans les jardins, mais il est possible que l'Orvet soit un danger pour les ruchers. Cette assertion de M. Debreuil est controversée par MM. Mailles et Clément, qui admettent seulement que l'Orvet a trouvé le couvert sous le chapeau de la ruche. Ce Saurien, en effet, se nourrit exclusivement de Limaces et de Lombrics. M. l'abbé Foucher en a élevé facilement en leur donnant, pour toute nourriture, des Escargots écrasés.

Les Chenilles, dit encore M. Debreuil, ont été très nombreuses, cette année, un peu partout. En Seine-et-Marne, notamment, celles des Piérides ont dévasté les Choux. On répond que ce fait a été absolument général. M. L. Capitaine a vu aux environs de Mantes, à Gargenville, des champs entiers de Choux réduits au rachis et aux principales nervures des feuilles. C'est en septembre que les dégâts ont été les plus grands et, à cette époque, la saison des nids étant passée, les Oiseaux ont fort peu contribué à la destruction des Chenilles. M. Clément pense que les dégâts n'ont pas été plus considérables parce que les Chenilles étaient parasitées dans une très grande proportion, en particulier, par le *Microgaster glomeratus*.

BOTANIQUE.

M. Ch. Rivière nous adresse du Jura la note suivante, relative à une apparition de *Gentiana germanica*, à fleurs blanches et de *Spiranthes antumnalis* de grande taille, dans l'endroit où il se trouve, à 600 mètres environ d'altitude :

« *Gentiana germanica*. — Ma dernière communication sur cette plante (2 mars 1916) signalait la découverte d'un petit peuplement d'une trentaine de pieds de la variété *blanche*, apparue inopinément en 1916 sur un point bien connu où je ne l'avais jamais constatée : j'en récoltai des graines.

Dans le courant de cet automne 1916, voulant étudier de nouveau ce peuplement, je constatai qu'il ne s'était pas reproduit et que même l'espèce type, à fleurs violettes, y était devenue fort rare; pourtant aucune cause de destruction ne pouvait être attribuée à l'Homme ou aux animaux.

Le problème est intéressant : celui de déterminer les causes de ces variations fugaces ou de ces disparitions subites dans les conditions naturelles où elles se produisent. Les graines

sont-elles fertiles ? La mort de notre regretté collègue Coëz n'a pas permis de résoudre la question.

Spiranthes autumnalis. — Sous l'influence de pluies d'automne accompagnées de fortes insolation de temps à autre, cette Orchidée ordinairement minuscule a atteint une taille plus élevée, puisque certaines hampes mesuraient une dizaine de centimètres de hauteur, ce qui est anormal. De plus, cette plante a été très abondante dans tous les gazonnements courts, puis agglomérée en petits îlots, elle trahissait sa présence par l'exhalaison de son parfum suave, plus ou moins accusé par certains temps. Encore en pleine floraison au 15 octobre, car il n'y avait pas encore eu de neige dans la montagne, les plantes ont été détruites par un froid à glace dans la nuit du 15 au 16 dudit mois.

M. Debreuil fait connaître un rapport de M. Boulanger sur la récolte des Plantes médicinales. En raison de l'intérêt du sujet, on décide de publier ce travail au *Bulletin*, malgré sa longueur et pour lui donner plus d'intérêt encore, pour l'ensemble de nos membres, il est convenu que notre collègue M. L. Capitaine se chargera d'indiquer l'usage spécial de chaque plante citée. L'auteur envisage d'abord l'herboristerie en France. Il préconise la récolte des plantes sauvages indigènes plutôt que la culture de ces dernières, d'abord comme plus simple, et ensuite parce que la culture peut changer et amoindrir les propriétés thérapeutiques des plantes. M. Boulanger demande que dans chaque pays où il en existe, le pharmacien désigne aux habitants les plantes qui sont utiles en pharmacie pour que ceux-ci s'habituent à les récolter. Le pharmacien donnera toutes indications utiles, relativement à la récolte, à son époque la plus favorable, etc. L'auteur donne ensuite une sorte de nomenclature alphabétique de 232 plantes sauvages, en indiquant leur habitat et la date de leur récolte. C'est là que M. L. Capitaine devra ajouter l'emploi de chaque espèce. Suivent, ensuite, quelques renseignements sur la récolte et la dessiccation des plantes, sur la culture des plantes exotiques et enfin un calendrier pour la récolte des plantes.

M. Debreuil rappelle que cette année les récoltes de Pommes de terre ont été très appauvries par le *Phytophthora infestans*. La Pomme de terre rouge, dite *Saucisse*, est celle qui a le plus

souffert et certains cultivateurs ont perdu, par l'action de cette Péronosporée, plus de 80 0/0 de leurs récoltes. On s'accorde à dire que c'est un fait général en France. M. Debreuil ajoute que les Pommes de terre hâtives sont saines. On pourra, avec quelques précautions, les conserver; elles remplaceront les autres. Mais M. le Président fait observer que cette Pomme de terre est d'une conservation très délicate.

M. Debreuil ajoute que, aux environs de Melun, aucun *Sophora* n'a fleuri cette année. On répond que cela n'est pas très surprenant, si l'on songe qu'il faut au *Sophora* beaucoup de soleil et de chaleur pour épanouir ses fleurs et que l'été a été plutôt frais et humide.

Pour le Secrétaire des séances empêché,

Le Secrétaire adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 DÉCEMBRE 1916

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance générale est lu et adopté.

M. le Président fait savoir que la Société vient, à nouveau, d'être frappée : son second vice-président, M. le comte de Pontbriand, est mort à Nantes. Né à Chateaubriant, en 1848, il avait été, en 1870, officier des mobiles d'Ille-et-Vilaine, et cité deux fois à l'ordre du jour. Maire d'Erbray et conseiller général, il fut élu député en 1889, et réélu en 1893 et 1898. Élu sénateur de la Loire-Inférieure en 1901, il avait été réélu en 1906. M. de Pontbriand s'intéressait spécialement aux questions d'élevage, et sa compétence en Aviculture était partout reconnue. D'une grande affabilité et très dévoué à notre œuvre, il sera profondément regretté par tous ceux d'entre nous qui l'ont connu.

MAMMALOGIE.

M. C. Rivière, en réponse à la question posée par M. P. A.-Pichot sur les résultats de l'introduction de la Chèvre d'An-

gora, adresse une note relative à l'élevage de cette espèce en Algérie. Cette note sera publiée au *Bulletin*.

Notre collègue, M. le Dr Loisel, qui est actuellement en mission à Londres, avait rapporté de Tunisie, un Fenec (*Fenecus zerda*) au Dr P. Vincent; ce gracieux petit Animal commence à s'apprivoiser.

M. A. Behm, directeur du Jardin zoologique de Stockholm, relève une erreur qui s'est glissée dans le numéro de juin 1916. Il est dit, en effet, page 229, que M. Mac Cornieck, dans son séjour en Floride, eut l'occasion de chasser le Jaguar. C'est, par suite d'une faute de traduction que le mot Jaguar a été imprimé; il convenait de traduire « Panther », qui était dans le texte anglais, par Cougar ou Puma (*Felis concolor*), car le Jaguar n'existe pas en Floride.

ORNITHOLOGIE.

M. A. Chappellier adresse un exemplaire du livre de M. Jules Moyaux : *Élevages mixtes de Volailles*.

M. P. A.-Pichot envoie une note au sujet du Motmot dont a parlé M. Delacour dans son article sur les Oiseaux de Villers-Bretonneux, paru en novembre.

Notre même collègue nous dit, ensuite, que, à cause de la guerre, beaucoup d'amateurs, en Angleterre, aussi bien qu'en France, ont considérablement réduit leurs collections, ne conservant que les espèces difficiles à remplacer ou que l'on pouvait nourrir d'une façon économique. C'est ainsi que M. Saint-Quintin, du Yorkshire, écrit qu'il a dû se séparer de beaucoup de ses Oiseaux d'eau; il s'est attaché, particulièrement, à sauver ses Grues, ses Outardes et quelques Gallinacés. M. Saint-Quintin s'est longtemps appliqué à obtenir la reproduction de la Grande Outarde, qui niche et pond dans ses parquets tous les ans, mais les œufs sont clairs et il n'y a jamais eu qu'une seule exception; cet unique poussin mourut, en bas âge, sans doute à cause du mauvais temps. Ces Oiseaux sont cependant très résistants et se font très bien au régime de la captivité; un mâle a vécu neuf ans avant d'être tué par un accident; une femelle a succombé, de même, au bout de onze ans et il y a,

en ce moment, dans le lot, une femelle importée d'Espagne il y a dix-neuf ans.

M. Saint-Quintin a mieux réussi avec la petite Outarde, la Canepetière, dont il a obtenu plusieurs couvées (voir *Avicultural Magazine* de novembre 1916).

Pendant longtemps, différentes espèces de Tragopans avaient bien réussi dans les volières de Scampston Hall; M. Saint-Quintin écrit que depuis deux ans ces Oiseaux ont été victimes d'une grande mortalité due, très probablement, à l'invasion d'un Ver intestinal, très voisin du Strongle auquel est attribuée la maladie des Grouses. M. Wooldridge, de la Société Zoologique, a autopsié l'une de ces dernières victimes et a trouvé ce Nématode très abondant dans les cæcums de l'Oiseau.

Enfin, M. Pichot nous fait connaître une heureuse initiative qui a eu le plus vif succès en Angleterre et qu'il serait à souhaiter que nous imitions en France. En vue de pousser au développement de l'Aviculture de Basse-cour en Angleterre, la Compagnie du chemin de fer Great Eastern avait organisé un train spécial de démonstration pour faire une tournée de propagande dans les localités où il était intéressant d'activer la production de la volaille et des œufs et de susciter de nouveaux élevages. Ce train était composé de plusieurs fourgons où l'on avait disposé une exposition de modèles de poulaillers et de tous les accessoires pouvant faciliter l'industrie de la basse-cour et le commerce de ses produits. Cette exposition roulante s'est arrêtée dans 36 localités des comtés de Norfolk, de Suffolk, d'Essex et de Cambridge; du 9 octobre au 18 novembre, 45.796 personnes ont visité les wagons d'exposition, auxquels on a conduit les enfants des écoles. Les conférences démonstratives faites par M. Edward Brown, le célèbre expert avicole, assisté de M^{lles} Trudgett et Guymer, ont été attentivement suivies par plus de 30.000 auditeurs.

M. de Chapel envoie une aquarelle, dont il est l'auteur, représentant une Pie atteinte d'albinisme imparfait et partiel. « Cet Oiseau, nous dit notre collègue, venait manger la pâtée des Poules et je n'y avais pas fait attention, lorsqu'un jour ma vue fut attirée, au moment où elle prenait son vol, par la coloration de sa queue qui me parut rouge brique. Je l'ai tuée, mise en peau et envoyée au Muséum de Nîmes. Cette Pie a la queue d'un

roux gris; les barbes des grandes rectrices sont désagrégées, ainsi que celles qui bordent les grandes couvertures des ailes, dont le bord est de la couleur de la queue. Les grandes rémiges ont aussi cette coloration, moins accusée dans les parties qui sont normalement noires; le ventre est légèrement teinté de gris; la gorge marquée de blanc. Les yeux et le reste du plumage sont normaux. »

A ce propos M. Magaud d'Aubusson présente le premier volume de ses *Oiseaux de France*, ouvrage dont la publication, commencée en 1883, n'a, malheureusement, jamais été continuée; la première monographie, celle des Corvidés, contient, entre autres, une planche en couleurs, représentant une Pie de la variété albine tapirée, du plus gracieux effet. Notre collègue, apprenant que son livre, grand in-4°, qu'il avait donné autrefois, a disparu de la Bibliothèque, fait don d'un nouvel exemplaire à la Société. M. le Président l'en remercie vivement.

ENTOMOLOGIE.

La parole est donnée à M. Carié, pour sa communication, portée à l'ordre du jour, sur l'Acclimatation à l'île Maurice. Il s'agit, cette fois, des Lépidoptères crépusculaires et nocturnes, Sphingides, Noctuelles et Bombicides. Le *Bombyx mori*, ou Ver à soie, n'a pas donné jusqu'ici les résultats espérés, car le climat est trop humide et les Vers fréquemment atteints de flâcherie et de pébrine. La communication paraîtra au *Bulletin*.

M. Chevalier adresse une note sur les Fourmis carnivores d'Afrique et leurs mœurs curieuses. A ce sujet M. Diguët rappelle qu'il y a au Mexique des Fourmis domestiques, qui se chargent de nettoier les maisons. Ce fait est à rapprocher de la communication que nous a faite, naguère, notre collègue, sur les nids d'Araignées qui servent de pièges à Mouches et qui sont très recherchés, au Mexique, par tous les commerçants qui vendent des denrées périssables.

BOTANIQUE.

M. le Président dépose sur le bureau des bulbes d'*Iris tingitana*, envoyés par M. Goffart, de Tanger. Cette espèce bulbeuse a des fleurs ornementales d'un pourpre violacé. Elle est facile

à cultiver sous le climat parisien, à la condition que l'on ait soin d'abriter sous châssis pendant l'hiver.

M. Diguët rappelle que l'on consomme au Mexique des bulbes de *Tigridia*.

Au sujet du rapport de M. Boulanger, relatif aux Plantes médicinales, il est convenu qu'on indiquera les usages de chaque Plante, mais au lieu de placer cette indication à la suite de chaque espèce, ce qui donnerait au texte une trop longue étendue, en amenant, forcément, des répétitions, on fera des groupes d'espèces suivant leurs propriétés, mettant ensemble toutes les fébrifuges, toutes les émollientes, etc. Ce sera plus simple et moins long.

M. Pichot dit, qu'en Angleterre, on fait, actuellement, une très active propagande qui a pour but de ramener, dans les Iles Britanniques, l'exploitation des Plantes médicinales, que l'on avait, petit à petit, laissé passer en Allemagne. Une Association s'est constituée qui compte, déjà, plus de 2.000 membres. Là, encore, il serait à souhaiter que nous imitions nos voisins, sans attendre la fin des hostilités pour ne pas être pris au dépourvu. Les séchoirs étant, en général, assez dispendieux à établir, il y aurait lieu, pour les récolteurs, de se grouper, afin de faire usage de la même installation qui, placée au centre des pays de production, concentrerait les récoltes de son entourage. M. Alix, ancien pharmacien, présent à la séance, mais qui n'est pas de notre Compagnie, rapporte que dans l'Aisne, du côté de Tergnier, les paysans récoltent les Plantes médicinales indigènes et les envoient à Paris aux droguistes en gros, après les avoir desséchées convenablement dans des hangars appropriés.

Notre collègue, M. le Dr Robertson Proschowsky, de Nice, nous envoie une lettre, relative au *Cocos capitata* Mart. et à sa culture sur la Côte d'Azur. Il remet pour la Bibliothèque des numéros de la *Petite Revue Agricole et Horticole d'Antibes*, contenant ses articles sur le Pitanga (*Eugenia uniflora*) et sur l'Acclimatation et la Naturalisation des Végétaux sur la Côte d'Azur.

M. Bois rapporte une note de M. Henry sur les îles Marquises, leur flore et leurs cultures. La flore est peu riche, sans endémismes notoires. Il n'y a à citer que les Cocotiers. L'Arbre

à pain (*Artocarpus incisa*) est très précieux ; son fruit cuit sous la cendre, remplace le pain et la Pomme de terre.

M. Bois résume, ensuite, une note de M. le Dr G. V. Perez, sur le *Pinus canariensis*. Ce Pin est fort utile, car son bois est incorruptible et résiste très bien à tous les agents atmosphériques ; sa culture serait à conseiller dans nos pays. M. Poisson rappelle que M. C. Rivière déconseillait la culture de cette Conifère, parce qu'elle n'avait pas bien réussi au Jardin du Hamma, près d'Alger. M. Lasseaux ajoute que, d'après lui, l'espèce à croissance la plus rapide est le *Pinus insignis* ; tandis que le *Pinus canariensis* s'accroît, en moyenne, d'un mètre par an, le *P. insignis* gagnerait trois et quatre fois plus. M. Bois demande alors si le bois de cette espèce est aussi bon. M. Lasseaux dit que c'est probable. Ce n'est pas une affirmation. Il semble que le *P. canariensis* ait un autre avantage : celui de pouvoir prospérer dans des endroits secs et arides. Ces notes seront publiées.

M. Poisson demande si le *Salicornia herbacea* L. est digne des éloges qu'en a faits une ancienne brochure remontant à 1857. De l'avis général, on peut conserver les jeunes pousses de cette Chenopodiacée dans le vinaigre et en user comme condiment, mais son usage comme légume doit être rejeté, car c'est une plante dont les fibres, très coriaces, sont inutilisables.

Un de nos collègues nous communique une série de notes extraites de la *Vie Agricole et Rurale*. Ces notes sont relatives aux potagers militaires et donnent les résultats remarquables obtenus par plusieurs régiments, avec une dépense relativement minime ; la valeur des légumes récoltés atteint vingt et même vingt-cinq fois le capital engagé. L'*ordinaire* s'en trouve très amélioré, plus varié également, et cela sans qu'aucun homme soit distrait de son service.

Maintenant que l'économie, trop négligée jusqu'ici, devient une nécessité, il serait bon d'attirer, à nouveau, l'attention sur les potagers militaires et, plus généralement sur les ressources alimentaires que les troupes peuvent se procurer à peu de frais (1).

Sur une grande étendue de notre front, de nombreuses

(1) V. *Légumes Sauvages*, par E. Piédallu.

formations (camps de repos, camps d'instruction, parcs, réserves, etc.), sont établies d'une façon assez stable pour se livrer à des entreprises de quelque durée.

Les « eaux grasses » serviraient à engraisser un ou plusieurs Porcs, dont la vente apporte un gros bénéfice à l'heure actuelle.

Les épiluchures de légumes, les croûtes de pain, devraient être utilisées à nourrir et élever des Lapins. Ces débris sont, le plus souvent, perdus, jetés sur le sol, quelquefois enterrés ou brûlés à grands frais.

Quant aux jardins potagers, leur organisation ne demanderait qu'un peu d'initiative et de prévoyance. Le terrain est facile à trouver, la main-d'œuvre ne coûte rien. Les hommes, encouragés, prendraient intérêt à ce travail qui leur apporte un supplément de bien-être en échange de quelques soins, plutôt délasement que peine nouvelle.

Le R. P. Nathanaël Costes envoie des graines du Chili. Il demande qu'on lui indique les graines les plus intéressantes à récolter. M. Bois en dressera une liste que l'on fera parvenir à notre collègue.

*Pour le Secrétaire des Séances empêché,
Le Secrétaire-adjoint,*

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES POUR LE MOIS DE MARS 1917.

Lundi, 5 mars, à 2 h. 30. — MM. CRÉPIN et ROUSSEL. La Chèvre et la Tuberculose.

Lundi, 19 mars, à 2 h. 30. — M. A. FAUCHÈRE. Nos Colonies; leur rôle économique après la guerre.

Lundi, 19 mars, à 4 h. 30. — *Sous-section d'Ornithologie.* (Ligue pour la Protection des Oiseaux.) La Protection des Oiseaux au Chili.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens.*
Cinnamomum camphora.
Cocos romanzoffiana.
Cordia francisea.
Cupressus lusitanica.
Melia azedarach.
Paliurus spina Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warcewickii.
Wigandia imperialis.

Capucines M^{me} Gunther.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantaginifolium.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
 Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère
 APPOLLINAIRE, de Santa Fé
 de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le R. P.
 NATHANAEL COSTES, de
 Santiago (Chili).

Acacia cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarpa Peumo (Peumo à
 fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithraea mollis.
 — *venenosa.*

Don de M. GOFFART, de Tan-
 ger (Maroc).

Bulbes d'*Iris tingitana*, espèce
 à fleur ornementale pourpre
 violacé, à abriter sous châssis
 l'hiver sous le climat de Paris.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.
 Anémones de Caen.

Graines offertes par le D^r G. H.
 PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Reginae Sabæ.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilets et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
 M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
 sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu ré-
 pandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé,
 Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote
 (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où
 l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les
 fibres examinées à Londres ont été jugées de
 première qualité). Environ un demi-million de
 jeunes Sisal prêts à transplanter. Convien-
 drait, en outre, à la culture des primeurs en y consac-
 rant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry*
Farming (« arenado ») qui se pratique unique-
 ment dans cette île, avec les plus brillants succès
 (voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-*
culture de France, janvier 1913, où ce mode de
 culture (*Dry Farming*) est décrit).
 Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de
 la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Femelles Ho-Ki ; Mâle Tragopan - Temminck,
 Mâle Cygne noir, à acheter ou prendre en
 cheptel. — Femelle Nandou en cheptel.

M. DE SAINVILLE, Courbes-Vaux, par St-Ger-
 main-des-Prés (Loiret).

Volière d'appartement avec quelques oiseaux exo-
 tiques habitués à vivre en cage.
 M^{me} KRESSER, 11 bis, rue Boissy-d'Anglas, Paris.

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre
 des Nandous blancs.

M. HERMENIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

Roseraie. FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-
 Bière (S.-et-M.), demande 1000 Eglantiers, faire
 offre.

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-
 Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a
 de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle
 Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck ;
 1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome
 Mélanote ; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle
 Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre
 modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.

Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et
 Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux.
 Il désirerait s'entendre, par correspondance, et
 d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder
 cette race nationale française.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la Société Nationale d'Acclimatation de France est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres Titulaires, membres à Vie, membres Donateurs, membres Bienfaiteurs.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en Séance solennelle, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la Séance solennelle et publique des récompenses et du Déjeuner amical annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le Bulletin bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*), etc., etc.

La Société Nationale d'Acclimatation poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 4. — AVRIL 1917

SOMMAIRE

ACTES DE LA SOCIÉTÉ	97
J. CREPIN. — Les Produits tégumentaires de la Chèvre	98
MAGAUD D'AUBUSSON. — Le Paradisier de Wilson	108
P. AMÉDÉE-PICHOT. — Propagande pour la culture des Plantes médicinales	113
<i>Extraits des procès-verbaux des Séances de la Société :</i>	
Séance générale du 18 décembre 1916	114
— — du 15 janvier 1917	124
— — du 22 janvier 1917	136
— — du 5 février 1917	142
<i>Bibliographie.</i>	
J. WALTER JONES. — L'Élevage des Animaux à fourrures au Canada, par A. PICHOT	148
Catalogo general del criadero de Arboles de Santa Ines (Nos), Chili, par D. BOIS	150
Revue des Périodiques, par LOUIS CAPITAIN	151

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

—
AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

—
pendant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUURION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

D^r E. TROUSSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles]

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2.	15 22	5 19	5 19	2 23	7 21	5 19	3 17
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

**La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.**

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

MORT AU CHAMP D'HONNEUR.

Le fils aîné de notre collègue, M. Louchet, sous-lieutenant au ...^e d'infanterie, a été tué le 20 septembre 1916, à Bouchavesne.

Cité deux fois à l'ordre du jour, décoré de la Croix de guerre, voici sa dernière citation :

« Chef de section d'un courage et d'une énergie admirables, déjà trois fois blessé au cours de la campagne, a été tué à la tête de sa section le 20 septembre 1916, en contre-attaquant des forces très supérieures. »

M. Louchet a un autre fils au front et un gendre prisonnier.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES ET CITATIONS.

Nous sommes heureux d'apprendre que M. Henri Lecomte, professeur de Botanique au Muséum d'Histoire naturelle, membre du Conseil de notre Société, a été élu membre de l'Académie des Sciences.

Le Dr Anthony, assistant au Muséum d'Histoire naturelle, actuellement mobilisé, vient d'être décoré, au titre militaire, de la Légion d'honneur.

Nous adressons à nos collègues nos bien sincères félicitations.

SITUATION DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ PENDANT LA GUERRE.

Dr J. Pellegrin, médecin-major de 2^e classe, adjoint à la Direction du Service de Santé de la V^e région, à Orléans (Loiret).

LES PRODUITS TÉGUMENTAIRES DE LA CHÈVRE

Par J. CREPIN.

I. — LE POIL.

Suivant une loi naturelle que tout le monde a pu reconnaître, le système tégumentaire des animaux est constitué de manière à correspondre au régime climatérique de l'habitat originel de leur espèce.

C'est ainsi que les Chèvres, portant une abondante et longue fourrure, ont très certainement leur berceau dans la région des Hautes terres asiatiques qui s'étendent depuis les confins sud de la zone polaire arctique, jusqu'aux contreforts septentrionaux de l'Himalaya. Là, il n'y a que des Chèvres à longs poils.

Par contre, on en trouve ailleurs, aussi bien dans la zone chaude que dans la zone tempérée, au contact même des troupeaux de Chèvres à poil ras, parce qu'au cours de la migration des peuples qui ont pris la route du plateau du Thibet pour se rendre de l'Extrême-Orient dans les plaines fertiles et clémentes de l'Occident, des Chèvres à longs poils, cueillies au passage, ont constitué les troupeaux que ces peuples entraînaient à leur suite pour leur ravitaillement. Les caravanes parties du Pamir pour les échanges commerciaux avec le sud de l'Asie et le nord-est de l'Afrique ont fait de même; c'est pourquoi nous trouvons des Chèvres à longs poils depuis la Perse, l'Arabie, l'Asie-Mineure, jusque sur les hauts plateaux de l'Aurès et des monts Atlas.

Au point de vue de la toison, les Chèvres de ces parages arctiques sont les seules qui puissent nous intéresser et méritent une étude attentive.

Nous n'en connaissons que deux races pouvant offrir à l'industrie textile une matière première, non seulement utile, mais absolument précieuse. Il conviendrait à cet égard, au plus haut point, de les acclimater en France ou peut-être plutôt dans nos colonies où serait praticable la vie pastorale qui leur convient, et cela dans des sites de climat relativement rude pour lesquels la nature les a préparées tout spécialement.

Il y a, en effet, nécessité, non pas de leur conserver la longueur des soies qui recouvrent leur corps, car celles-ci subsis-

tent quand même dans quelques conditions climatiques qu'on les place, mais d'assurer la repousse saisonnière et annuelle du fin duvet qui entre dans la composition de leur toison pour en feutrer les dessous à l'approche des frimas.

En parlant de ce long poil, soyeux et onduleux, mais somme toute grossier, ayant plutôt la nature du crin que celle de la laine ou de la soie, nous avons dit qu'il subsiste pour maintenir à la bête le cachet de sa race, mais il arrive cependant que sous l'influence trop brusque ou trop violente d'un changement radical de régime atmosphérique, la Chèvre perdra même sa longue robe caractéristique soit par une affection cutanée, comme il est arrivé à un troupeau de Chèvres transplanté du Thibet dans la plaine du Bengale, d'après la relation de voyage de M. Turner, dans les Indes, au siècle dernier, soit encore sans effet d'apparence morbide, comme le phénomène s'en est produit au Mexique, où l'on peut voir aujourd'hui, dans la Savane, sous un ciel constamment doux et chaud, des troupeaux de Chèvres de race lanigère de 50.000 têtes, entièrement dénudées.

Nous tenons ce détail du propriétaire même de ce formidable et curieux troupeau. Le duvet chaud n'ayant plus aucune raison de paraître, a naturellement disparu, et par l'action de la transpiration constante, sous l'irradiation solaire des tropiques, le poil long et dur s'est désagrégé à la racine pour tomber à son tour. Comme il fallait quand même que l'organisme se défendit contre l'excès de chaleur, le tissu cellulaire du tégument s'est serré et a gagné en force et en consistance ce que la production du poil lui aurait fait perdre, si bien que le cuir de cette provenance a fait du chevreau admirable, faisant prime sur les marchés américains et parfaitement applicable à la confection des chaussures d'usage et même de luxe par la beauté du grain.

Nous venons de dire qu'il y aurait grand intérêt à procurer à la France directement, et sans l'intervention coûteuse du Commerce étranger, le précieux duvet et les belles laines que produisent respectivement les Chèvres du Thibet et celles d'Angora.

D'ailleurs, tous les essais tentés pour l'acclimatation de ces deux races caprines ont été des plus concluants et même tout à fait encourageants en ce qui concerne celle d'Angora.

La Chèvre thibétaine fut importée en Écosse dès 1812 et des

sujets de cette race provenant du troupeau écossais furent cédés à la France et entretenus à l'École vétérinaire d'Alfort avant 1819. En cette année, MM. Ternaux et Amédée Jaubert nous débarquèrent à Marseille, vers la mi-avril, en deux convois séparés, un important troupeau qui, décimé par les fatigues d'un long et pénible voyage, ne comportait plus à l'arrivée que 400 têtes. D'après la relation de ce voyage, les animaux auraient contracté au cours de la traversée dans la cale où ils étaient logés, une affection pulmonaire due à l'humidité et au manque d'air.

Ce troupeau fut réparti entre une vingtaine de départements français sans aucune considération de climat. Dans une notice publiée en 1824, c'est-à-dire cinq ans après, par M. Polonceau, membre de la Société centrale d'agriculture de Versailles, il est constaté que l'acclimatation des Chèvres du Thibet s'est faite sans aucune difficulté et que, même à la chèvrière royale de Perpignan, le rendement en duvet de chaque bête est de 250 à 300 grammes par an. Ce résultat est d'autant plus remarquable qu'il est obtenu sous le ciel du Midi sur des animaux créés pour supporter les températures extrêmes qui règnent sur les hauts plateaux de l'Asie centrale.

Par contre, on a signalé que des importations de Chèvres du Thibet ont été faites dans l'Amérique du Sud, mais que cette tentative d'acclimatation n'a pas réussi, sans doute à cause du climat chaud de la Plata.

Nous ne pensons pas que l'insuccès soit dû à cette cause : la Chèvre, quelle qu'elle soit, n'a jamais trop chaud. Nous pencherions pour une autre explication du phénomène.

Comme nous l'avons dit, la Chèvre du Thibet porte une abondante fourrure qui la garantit de la façon la plus absolue contre les froids excessifs qui sévissent en hiver dans les parages de l'Himalaya. Mais, dès le retour de la belle saison qui amène le relèvement de la température dans une mesure également excessive, le duvet tombe complètement et la peau de l'animal n'est plus garnie que du long poil qui a simplement pour objet de préserver des rayons du soleil.

Si l'on transporte la Chèvre du Thibet de l'hémisphère nord dans l'hémisphère sud, ce n'est qu'à la longue que les dispositions physiologiques de sa toison peuvent s'adapter aux conditions climatiques de son nouvel habitat. Si on n'y prend pas garde, on expose l'animal, qui en réalité est très frileux et

dépouillé de son duvet hivernal, à des refroidissements pernicieux pendant les nuits des mois de juin et juillet qui sont les mois de la saison froide dans l'hémisphère antarctique. Voilà à nos yeux pourquoi la Chèvre du Thibet n'a pas réussi dans l'Amérique du Sud.

Si, en France, il n'existe plus que des traces très vagues des troupeaux importés en 1819, ce n'est pas parce que la race du Thibet n'a pas pu y prendre racine, mais c'est uniquement parce que les Pouvoirs publics se sont complètement désintéressés de cet élevage et ont laissé les bêtes s'abâtardir au gré des gens qui n'attachaient d'importance qu'au lait excellent qu'elles donnaient.

Nous avons vu et même possédé des descendants, qualifiés du nom de Chèvre-cachemire, de ce précieux troupeau, mais ces sujets étaient tellement adultérés qu'il ne subsistait de leurs auteurs primitifs que l'élégance des formes et l'éclat de la longue robe blanche toujours soyeuse et d'aspect chatoyant. Le Dr Boudard, de Marseille, tenait cette bâtarde de la Chèvre-cachemire en grande prédilection et la recommandait tout spécialement, en raison de sa douceur et de sa beauté, pour l'alimentation des jeunes enfants.

On voit par ce qui précède que l'acclimatation physique de la Chèvre du Thibet est un fait bien certain et bien acquis, et, quand nous examinons encore de plus près les possibilités de détail de son introduction dans notre cheptel national, nous n'envisageons plus que les moyens les plus sûrs pour faire la conquête définitive de son duvet.

Il s'agit là, en effet, de nous assurer la matière première de ces riches et splendides étoffes, connues de longue date sous le nom de « Cachemire des Indes ». Elles sont estimées à un tel prix en Orient qu'elles ont toujours figuré parmi les présents des Souverains de cette vaste contrée. Elles y ornent du reste la tête et la ceinture des plus riches potentats : ce sont en un mot des tissus de très grand luxe, d'une souplesse et d'un moelleux incomparable.

Nous nous rappelons tous, qui avons passé le demi-siècle d'existence, la vogue considérable qu'avaient autrefois ces somptueux schalls des Indes. Leur introduction en France date de la campagne d'Égypte, par Bonaparte. Avant cette expédition célèbre, on ne connaissait guère dans notre pays ces précieux tissus que pour en avoir vu sur des étrangers venant des

Indes et du Levant. La couronne seule en possédait quelques-uns qui avaient été offerts à nos rois par des monarques de l'Asie.

On les nommait aussi schalls-cachemires de l'Inde, parce qu'ils provenaient presque en totalité de la ville et du pays de ce nom.

Par une extension bien naturelle, les Chèvres qui fournissent la matière dont ces schalls sont tissés, furent appelées communément Chèvres-cachemires. C'est ainsi que les peaux d'Agneau de Crimée ou de Boukarie ont pris le nom d'« Astrakan », bien qu'elles ne soient pas originaires de ce pays, et que, également, les tissus de coton, si connus sous la dénomination de « Mousseline », ne sont ainsi nommés que parce que, anciennement, ils ont été exportés de l'Inde par la voie de Mossoul.

Même, chez nous, il y a cinquante ans, le schall-cachemire de l'Inde figurait dans la corbeille de mariage et cette faveur se justifiait par la beauté et l'éclat de ces somptueux tissus. Le charme d'un moelleux particulier qu'eux seuls possèdent, leur finesse ainsi que l'élégance et la richesse de leur drapé, les faisaient rechercher avec empressement, aux plus hauts prix. Ce n'était plus seulement un objet de mode, mais aussi d'utilité pour les personnes riches, parce qu'on avait reconnu qu'aucune autre étoffe ne pouvait présenter, avec autant de légèreté, une garantie aussi parfaite contre l'action de l'air. Les vêtements faits de cette étoffe présentent tous les avantages de la laine, mais avec beaucoup plus de finesse, de moelleux, de légèreté et de luxe, ce qui a fait dire, avec raison, que le cachemire authentique est la laine des classes aisées.

Nous ne pouvons donc que répéter : il y a grand intérêt à propager sur le domaine colonial de France la Chèvre qui porte le précieux duvet que nous signalons comme matière d'utilité publique.

Ce Caprin présente, d'ailleurs, des avantages à d'autres points de vue : c'est un animal d'espèce affinée, aux formes harmonieuses, donnant un lait abondant et excellent, et enfin, fournissant, sous sa riche toison, un cuir, maigre sans doute, puisqu'il a perdu de sa force au profit de la fourrure qui en est sortie, mais ayant parfaitement gardé tous les caractères spécifiques du produit : souplesse, élasticité, finesse de grains et éclat, toutes qualités marquant le « chevreau » de choix pour la fine maroquinerie et les chaussures de luxe.

L'autre Chèvre à long poil qui sollicite tout autant notre attention pour les avantages qu'elle pourrait procurer à notre industrie nationale, a en quelque sorte acquis ses droits de cité en France. La Chèvre d'Angora a le tort de n'être pas une forte laitière, mais il faut encore à cet égard faire ses réserves; un animal exploité comme bête de pacage, aux fins de sa laine et de sa viande, a pu être méconnu pour ses facultés laitières. Une Chèvre achetée sur l'Alp, comme capable de fournir deux litres de lait, est bien arrivée, après un entraînement méthodique et approprié, à porter son produit à 8 litres par jour. C'est un fait d'expérience et de démonstration, c'est entendu, mais il nous permet cependant de supposer que le dernier mot sur la faculté laitière de l'Angora n'est pas dit. Du reste, M. de la Tour d'Aigue, qui élevait la Chèvre d'Angora dans sa propriété alpestre, à flanc de côteau du Liberon, en l'an 1767, prétendait que cette Chèvre lui donnait autant de lait que les Chèvres du pays. Chacune de ses Chèvres d'Angora lui produisait environ 4 livres de laine par an, et la valeur des filées de cette laine était alors de quarante écus l'ocque, c'est-à-dire de 120 francs le kilogramme, en langage d'aujourd'hui.

Dans les mémoires publiés par la Société royale d'Agriculture de Paris, en 1787, le personnage cité plus haut, président de cette Société, dit déjà de la Chèvre d'Angora qu'elle est trop connue en France, pour en donner la description. Il ne parle dans son écrit, daté du 19 avril 1787, que de la toison de la bête, *longue, lui-ante, émule de la soie, et qui fournit à beaucoup de manufactures une matière première précieuse.*

Toutes les nations européennes avaient, à cette époque, des comptoirs en Anatolie pour l'achat des fils destinés à la fabrication de l'étoffe connue alors sous le nom de camelot d'Angora.

Les manufactures de Lille et d'Amiens en fabriquaient, c'était ce qu'on appelait, dans la suite en France, des tissus en poil de Chèvre, dits demi-soie. Cette étoffe, très belle et très estimée, n'était destinée, par son prix, qu'à l'habillement des gens riches.

Dans la toison de la Chèvre d'Angora, plus fournie que celle de la Thibétaine, il y a également deux qualités de poil. Le jarre ou poil grossier, très allongé chez la Thibétaine, est court et en voie de régression chez la Chèvre d'Angora. Par contre, ce qui représente le fin duvet feutrant le dessous de la toison chez le

Caprin thibétain, est au contraire extrêmement long, onduleux et soyeux chez l'Angora. Il faut dire que celle-ci porte indûment le nom du pays où son exploitation a été tout d'abord remarquée et où elle a été importée dans les premiers siècles de notre ère. Elle est en fait originaire, d'après la tradition locale, des monts Altaï, situés au nord du grand massif central d'Asie.

La matière duveteuse, pour des causes physiologiques que nous chercherons à dégager, s'est donc développée chez l'Angora dans une mesure magnifique, en perdant toutefois de sa finesse et de son moelleux, comparativement au duvet de la Thibétaine qui pousse sa qualité au degré idéal.

Si la tradition, attribuant à la Chèvre d'Angora les monts Altaï comme habitat primitif, a quelque chose de fondé, nous aurions en cela l'explication de la consistance permanente et du grand développement qu'a acquis, dans la toison de cette Chèvre, la partie de la matière pilaire que nous ne voyons intervenir que comme feutrage d'hiver dans la toison thibétaine. En effet, dans les parages des monts Altaï, situés à une grande distance au nord-est du Thibet, la température se maintient basse en toute saison et, par suite, nécessite la permanence du vêtement chaud.

Cette persistance du besoin de lutter contre le froid est la fonction qui crée l'organe de défense que nous voyons apparaître plus puissant chez l'Angora que chez la Thibétaine.

En transplantant la Chèvre d'Angora dans des régions où la température s'élève à la belle saison, sa robe, comme nous l'avons dit, gardera toujours son caractère originel dans ses apparences extérieures, mais devra se plier aux exigences du nouveau climat, en ce sens qu'à l'approche de la chaleur de l'été, elle se dépouillera et s'allégera de son excès de laine périodiquement et dans la mesure utile.

Les propriétés et particularités des deux fourrures envisagées avaient donné l'idée à M. Teissier, inspecteur général des bergeries royales, il y a 100 ans, de croiser en France la race du Thibet avec celle d'Angora, afin d'affiner davantage le duvet de cette dernière, qui est très abondant, ou d'allonger et de fournir davantage le duvet moelleux de la Cachemirienne, d'un rendement trop réduit. La tentative en valait la peine, puisque nous avons vu sur la Thibétaine un rendement de 300 grammes seulement de duvet, alors que cette matière

allongée et amplifiée est produite par l'Angora, dans la mesure de 1 à 2 kilogrammes par an, d'après M. Ipsan Abdin, de l'École vétérinaire militaire de Constantinople (voir *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1916). L'essai de M. Teissier réussit parfaitement. Une des Chèvres importées par M. Ternaux fut couverte, en novembre 1822, par un Bouc Angora appartenant au troupeau que la duchesse de Berry possédait à Rosny et provenant de la bergerie du Roi de Naples. La Chevrette qui naquit de cet accouplement, en avril 1823, avait le jarre plus court et le duvet plus allongé que les jeunes bêtes de la race de sa mère, une Thibétaine. Alors que celle-ci n'avait que 3 centimètres de duvet, sa fille, à l'âge de 5 mois, portait une magnifique toison duveteuse de 12 centimètres. Ce premier résultat remplit les expérimentateurs d'admiration et les engagea fortement à continuer et à multiplier leurs essais; ils étaient bien convaincus que le duvet produit par ce métissage pouvait servir à faire des tissus bien supérieurs à ce que l'on avait fabriqué de plus beau jusqu'alors à Lille et à Amiens.

Malheureusement, notre documentation sur ce sujet s'arrête au moment où la même expérience fut poursuivie au moyen d'un Bouc-cachemire sur une Chèvre Angora. En 1825, époque où M. Teissier a dû faire sur ses essais la même communication qu'en 1824, la France a dû être renseignée sur les possibilités de doter son industrie nationale d'une nouvelle richesse agricole des plus attrayantes. Mais à cette époque déjà, la question caprine devait passer au second plan des préoccupations de l'Administration, parce que pointait sans doute déjà l'idée que la Chèvre, quelle qu'elle soit, doit être un animal nuisible à l'agriculture.

La Société nationale d'Acclimatation de France a le mérite, à nos yeux, de se soustraire systématiquement à l'influence des idées préconçues. Ses tendances sont d'ordre pratique et utilitaire. Elle entrevoit un avantage à acquérir pour le pays, elle ne se butte pas aux obstacles, elle les étudie posément, puis les tourne ou les franchit. Voltaire a dit : « Les petites considérations sont le tombeau des grandes choses. » Bref, la Société nationale d'Acclimatation a eu le sentiment des services que la Chèvre peut rendre au pays. Elle s'est rendu compte, en pleine clarté, des travers reprochés à cet animal et des voies et moyens à employer pour que la Chèvre ne nous soit jamais nuisible, mais nous soit en tout et toujours excellemment profitable.

C'est ainsi, comme l'a rappelé M. Pierre Amédée-Pichot, dans un article sur la récente Exposition coloniale de Londres, que l'introduction de la Chèvre d'Angora dans nos possessions coloniales de France a été la première grande entreprise dont se soit occupée cette Société. Dès la séance d'ouverture, le 10 février 1834, elle était saisie de la question par un de ses membres les plus distingués, M. Sacc. Près de 100 Boues et Chèvres d'Angora se trouvèrent réunis sur notre sol, seize mois seulement après la création de la Société, grâce à un envoi d'Abd-el-Kader, qui résidait alors à Brousse.

Outre M. Sacc, plusieurs membres de la Société, MM. Geofroy-Saint-Hilaire, Ramon, de la Sagra, le général Daumas, Amédée Berthoule, tous profondément dévoués à l'œuvre, étudièrent les avantages et présentèrent des rapports qui ne laissaient place à aucune hésitation.

« Elle est littéralement bardée de soie, écrivait de son côté M. Lapommeraye, ou, pour donner une expression plus saisissante, elle a l'air de sortir d'un manchon fait de duvet de Cygne, la tête et l'extrémité des quatre membres étant seuls visibles. »

M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'Essai du Hamma près d'Alger, nous a fait voir dans une succession d'articles, combien l'implantation de la Chèvre d'Angora en Algérie était chose faite et réussie. Mais on s'altriste ensuite amèrement en lisant les dernières communications qui nous sont faites sur ce sujet par M. G. Couput, ex-directeur de la bergerie nationale de Mondjebeur près Bogharie. Nous y voyons cette initiative de la Société nationale d'Acclimatation, couronnée de succès et sur le point de produire de fructueux résultats, devenir ensuite illusoire par la coupable indifférence de l'Administration, constamment hantée par ses préjugés et prenant contre l'œuvre des mesures de restriction qui en enrayent et en stérilisent toute l'action.

La Société nationale d'Acclimatation ne se décourage jamais quand il s'agit de faire luire la vérité. Elle reprendra sa propagande jusqu'à ce que la persuasion soit faite et que le résultat soit conquis.

Selon la claire expression de M. Rivière, pour le vaste pays du Nord Africain où la plus grande partie du territoire est de caractère steppien, même désertique sans arriver jusqu'à la lisière saharienne, et qui par conséquent ne peut comporter

qu'une forme d'exploitation pastorale, exclusivement primitive, Caprins et Ovins sont seuls indiqués, ainsi que les Arabes l'avaient compris depuis des siècles.

Il ne s'agit donc plus que de faire toucher du doigt à la population indigène, le gros profit qu'elle aurait à substituer à l'insignifiante Chèvre arabe, infime laitière et de rapport médiocre comme viande et comme peau, les races précieuses dont nous venons de préconiser la généralisation dans toutes nos colonies où les conditions locales pourraient se prêter à la mesure. Partout où nous avons des hauts plateaux sous un climat rude, les races lanigères se comportent à merveille, comme elles le font dans la province d'Angora, située à une altitude de 4.100 mètres, avec une température fraîche même en été et 18° de froid en hiver.

Nous pouvons faire ce que font les Anglais avec un plein succès au Cap, où ils favorisent l'élevage de plusieurs millions de Chèvres d'Angora, ce que font également les Américains sur une vaste échelle, puisqu'il existe 600.000 de ces Caprins rien que dans la province du Texas; enfin ce qu'on fait en Asie-Mineure où l'on exploite près de 800.000 Angoras de temps immémorial et d'où sortent 300.000 kilos de mohair par an.

La laine mohair valait au Havre, en 1911, 280 francs les 100 kilos. La peau d'Angora avec son poil se payait alors sur place en Algérie 8 francs contre 2 fr. 50 seulement pour la peau d'une Chèvre arabe.

L'échantillon de laine d'Angora que nous avons présenté, il y a quelques années, à la Sous-section d'Etudes caprines, mesuré au microscope, a donné les diamètres suivants : minimum 33 μ , maximum 42 μ . Comme point de comparaison, disons que la laine du Mérinos de Rambouillet a un diamètre compris entre 16 et 18 μ , les laines de Leicester (Dishley) et analogues dont les mèches, blanches, brillantes, longues et ondulées rappellent celles de la Chèvre d'Angora, accusent un diamètre moyen de 33 μ .

Les filés de poil d'Angora donnent environ 23.000 mètres de fil par livre anglaise (453 gr.); ils valaient sur nos marchés de Roubaix et d'Amiens, jusqu'à 20 francs le kilogramme, en 1903, suivant leur pureté et le numéro du fil.

(A suivre.)

LE PARADISIÉRE DE WILSON

SCHLEGELIA WILSONI GRAY,

Par MAGAUD D'AUBUSSON.

Diphylloides respublica Bonaparte, *Compt. Rend. Acad. Par.* 1849; *Consp. avium* Bp., 1850, t. I, p. 413. — *Paradisea Wilsoni* Cassin, *Journ. Acad. Philadelphia*, 1850, t. II, p. 57, pl. 15. — *Lophorina respublica* Bonaparte, *Compt. Rend.*, 1850, t. XXX, p. 131. — *Paradisea respublica* Bonaparte, *Compt. Rend.*, 1854, t. XXXVIII, p. 262. — *Paradisea Wilsoni* Schlegel, *Mus. Hist. Nat. des Pays-Bas*, 1862, p. 87. — *Paradisea calva* Schlegel, *Nederl. Tijdschr. Dierk.*, 1865, t. II, p. 1. — *Schlegelia calva* Bernstein, *Nederl. Tijdschr. Dierk.*, 1866, t. III, p. 4. — *Schlegelia Wilsoni* Gray, *Handl. Birds*, 1869, t. II, p. 16.

Les superbes Oiseaux qui composent la famille des Paradisiés (*Paradiseidae* Bp.) se rapprochent beaucoup des Corbeaux, dont ils ont les caractères essentiels, mais ils diffèrent de tous les Oiseaux du même ordre par leurs splendides couleurs, leur port élégant et les plumes accessoires d'un brillant éclat qui leur servent de parure.

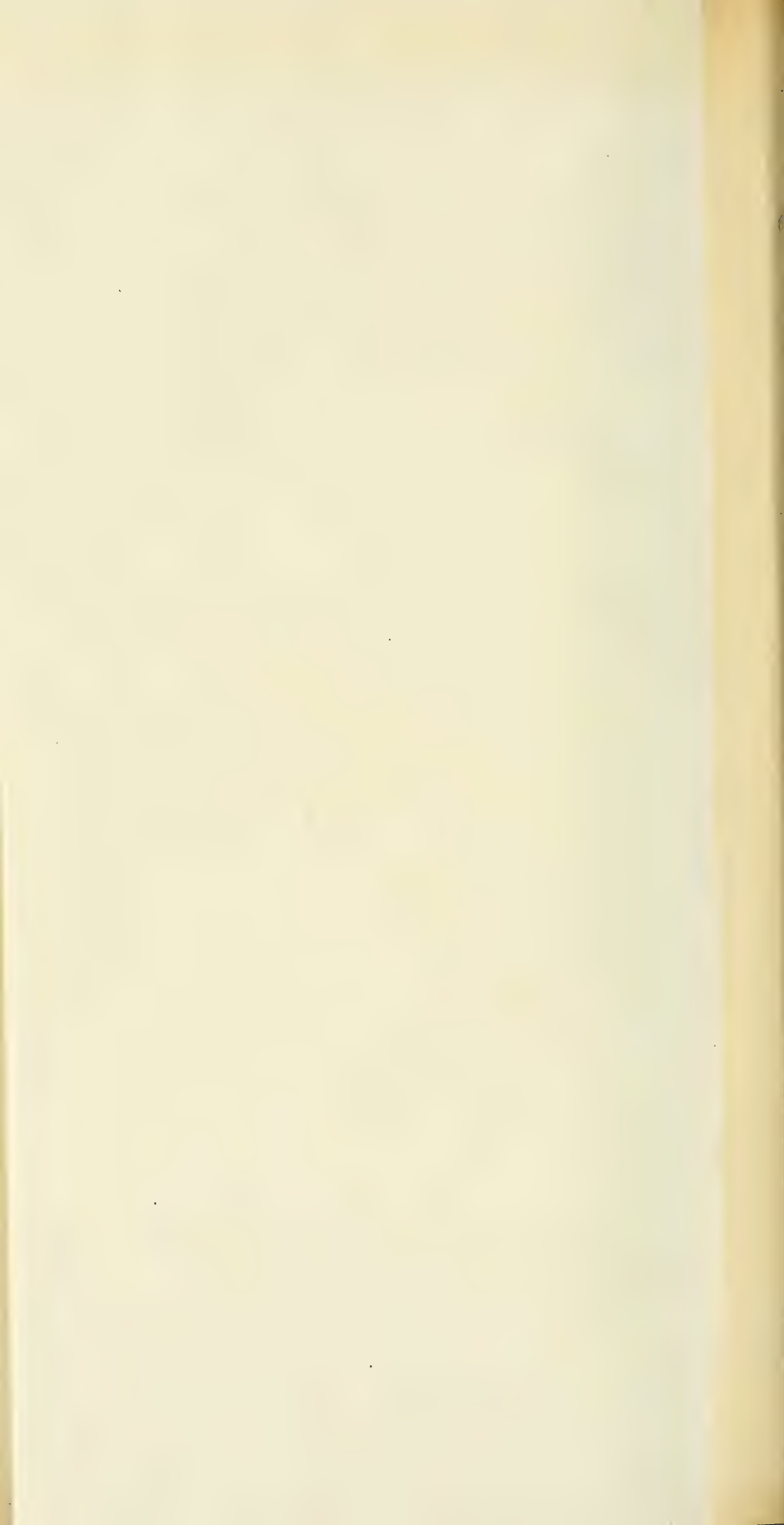
Lorsque des voyageurs (Pigaffetta en 1522) rapportèrent en Europe des dépouilles mutilées d'une des plus belles espèces, le vulgaire fut frappé d'admiration, et les contes les plus absurdes trouvèrent créance près de lui; les naturalistes de l'époque eux-mêmes accueillirent avec enthousiasme les fables invraisemblables qui avaient cours sur ces Oiseaux. L'imagination se donnant pleine carrière, on appela ces êtres merveilleux Oiseaux de Paradis, et on s'imagina qu'ils provenaient en effet du Paradis, descendant sur la terre pour y mener une existence toute particulière. Comme les indigènes qui apportaient les peaux de ces curieux animaux aux navigateurs leur enlevaient très habilement les pieds, on se persuada qu'ils n'en avaient jamais eus, que sylphes aériens ils accomplissaient toutes leurs fonctions en volant, se suspendant par leur longue queue aux branches des arbres pour se reposer quelques instants, et se nourrissant de la rosée du matin (1).

(1) Linné a consacré le souvenir de ces fictions en donnant au Paradisié grand Émeraude le nom spécifique de *apoda*, sans pieds (*Paradisea apoda* L.).



SCHLEGELIA WILSONI. — PARADISIEN DE WILSON

(D'après des Exemplaires vivant à Villers-Bretonneux, Somme)



Des siècles passèrent avant qu'on connût toute la vérité, et que des voyageurs instruits pussent nous fournir sur ces admirables espèces des renseignements qui, pour n'être pas très abondants, offrent néanmoins un caractère de précision et d'authenticité qui nous les rend recommandables.

Parmi ces voyageurs, un naturaliste français, Lesson, qui passa seulement treize jours à la Nouvelle-Guinée, pendant son voyage autour du monde à bord de la corvette *La Coquille*, fit le premier des observations sur les Paradisiés vivants.

Il raconte que la première fois qu'il vit le Grand Émeraude dans une forêt de la Terre des Papous, surpris, émerveillé, éprouvant une joie inexprimable, il dévorait des yeux ce magnifique Oiseau, mais son trouble fut si grand qu'il oublia de le tirer et qu'il ne s'aperçut qu'il avait un fusil que lorsqu'il était déjà bien loin (1).

Aujourd'hui, outre le Grand et le Petit Émeraude, nous pouvons admirer dans les galeries des Musées nationaux et les collections particulières, et souvent aussi, hélas ! sur la tête de nos élégantes, le Paradisié rouge, le Manucode royal, la Lophorine superbe, le Sifilet à six brins, le Séleucide éclatant, l'Épimaque, l'Astrapie à gorge d'or. Mais on voit encore rarement, en Europe, des spécimens vivants de ces espèces.

Le Paradisié de Wilson, dont il est ici question, ne le cède pas en beauté à ses congénères. Dans la planche en couleur, que cette courte notice accompagne, M. Jean Delacour en donne une fidèle image. L'aquarelle a été faite d'après les deux mâles que possède notre collègue, dans les volières de son riche et beau parc ornithologique de Villers-Bretonneux.

La description écrite que j'y ai ajoutée est due en partie aux documents communiqués par M. Delacour, mais aussi à l'examen de dépouilles, mâles et femelles, appartenant au Muséum d'Histoire Naturelle, que notre collègue M. Menegaux a très obligeamment mises à ma disposition. Je l'en remercie.

Le Paradisié de Wilson mâle a la tête noire avec au sommet des plaques de peau bleue séparées les unes des autres par une mince ligne noire. Ces plaques descendent jusque sur la nuque. La face antérieure du cou et la poitrine sont d'un vert métal-

(1) Après Lesson, les Anglais Bennet et Wallace, le Hollandais Rosenberg, nous ont fait connaître quelques détails sur la vie de ces Oiseaux en liberté.

lique à reflets violets. La poitrine de l'Oiseau vivant change de ton suivant l'incidence de la lumière. Rarement, semble-t-elle entièrement d'un vert uniforme, il faut pour cela que la lumière la frappe en plein ; plus généralement, elle apparaît violette et noire avec un point vert. L'abdomen est d'un brun noir. Les ailes sont rouges avec les rémiges terminées de brun. Sur le dos, une tache jaune qui prend au bas du cou est suivie d'une autre tache beaucoup plus grande d'un beau rouge entourée de noir. Le bas du dos est d'un brun marron. La queue est brune. Les deux rectrices médianes forment deux longs brins aplatis se contournant en cercle en dehors. Ces filets sont garnis de petites barbules noires à reflets violacés. Le bec est noir avec l'intérieur de la bouche et la langue d'un beau jaune paille, et les pattes sont d'un bleu violet. Iris brun foncé.

La grande image représente l'Oiseau avec une sorte de protubérance sur le dos, et une petite figure le montre avec la poitrine gonflée.

M. Delacour m'écrit à ce propos : « Le Wilson n'a la forme ordinaire d'un Oiseau que quand il est en mouvement. Dès qu'il ne bouge plus, les plumes rouges entourées de plumes noires du dos se gonflent et surplombent les ailes, comme sur le dessin. A moins de l'effrayer ou de le faire manger, le Wilson a *toujours* cette bosse. C'est très curieux. Au repos, la poitrine est à moitié gonflée, elle a *toujours* l'air d'être indépendante du reste du corps ; on dirait un tablier ajouté, un plastron. Mais l'occasion où il se gonfle le plus (petit dessin) est quand il fait le beau : il est alors immobile sur une branche, chante un peu et, toutes les dix secondes à peu près, gonfle son tablier en l'écartant du corps, alors que son dos se bossue encore plus. Il se livre à cet exercice à peu près dix minutes toutes les heures. »

Des deux sujets que possède M. Delacour, l'un est adulte, l'autre est en train de muer et de prendre ses couleurs et ses parures. Il a du rouge aux ailes et la tache jaune au bas du cou. La tête est pareille à celle de l'adulte avec la peau bleue. Le reste du corps est d'un gris rayé de brun. Des plumes vertes à reflets violets se montrent à la poitrine. Ses filets ont poussé de 3 centimètres.

A quel âge ces Oiseaux ont-ils leur livrée complète ? Je n'ai aucune donnée précise sur ce point. Peut-être à la troisième mue, comme d'autres Paradisiens.

La femelle est beaucoup plus modestement vêtue que le mâle. Elle a les parties supérieures du corps d'un brun olive, les rémiges brun foncé bordées d'orangé roussâtre, les rectrices brun olive roussâtre. Les parties inférieures sont d'un jaune brunâtre clair avec des stries transversales et étroites brunes. Elle ne porte pas de filets (Exemplaires du Muséum).

Dimensions du Paradisier de Wilson, prises en millimètres : Mâle. — Longueur totale, 200 millim. Aile, à partir de la courbure, 97 millim. Queue, 43 millim. Rectrices médianes, 145 millim. Culmen, 21 millim. Tarses, 25 millim.

Femelle. — Longueur, 180 millim. Aile, 92 millim. Queue, 55 à 56 millim. Culmen, 22 millim. Tarses, 25 millim.

Forme générale du corps : ramassée et un peu arrondie.

Cette belle espèce habite les îles Waigou et Batanta, voisines de la Nouvelle-Guinée. Les Oiseaux de M. Delacour lui ont été vendus comme venant des îles Arrou. Les recherches que j'ai faites en ce sens me laissent supposer que cette indication est erronée.

En captivité, le Paradisier de Wilson, d'après les observations de notre collègue, est un Oiseau très tranquille qui reste des heures entières sans bouger, se contentant de se gonfler et de chanter de temps en temps ; mais, lorsqu'il remue, il a des mouvements vifs et brusques. Il s'effraie facilement, néanmoins devient familier jusqu'à manger dans la main.

M. Delacour nous donne des détails sur son chant. Il peut se décomposer, dit-il, en trois parties : 1° L'Oiseau gonflé prélude, en faisant entendre cinq ou six petits croassements brefs, ressemblant, en moins fort, au cri de la Pie ; 2° Toujours gonflé, vingt ou trente secondes après, il émet trois ou quatre fois une note flûtée, assez forte, ayant quelque analogie avec l'appel du Rossignol du Japon ; 3° Aussitôt après, *collant* toutes ses plumes, sauf celles de sa poitrine dont il s'entoure la tête, les pattes ployées, le corps vertical, il lance cinq à dix fois, un coup de sifflet très mélodieux et très fort, d'une rondeur et d'une puissance étonnantes, on dirait la voix d'un Merle, mais il ne lance qu'une note, toujours la même.

Les deux mâles de Villers-Bretonneux sont logés séparément dans une galerie, ayant chacun une volière spéciale, de 1 mètre de longueur sur 1^m,50 de largeur et 1 mètre de hauteur. La température de la galerie varie entre 7 et 25°, en hiver. La moyenne est de 13 à 16°. Le matin, par temps froid, elle atteint

le minimum. Dans la belle saison, les Oiseaux ont à leur disposition une volière extérieure plus vaste qui communique avec leur habitation d'hiver.

On les nourrit de pâtée Duquesne pour insectivores, de raisins et d'oranges. Ils aiment peu les autres fruits. On ajoute deux ou trois vers de farine par jour. Ils mangent aussi des chenilles et des sauterelles, et ils attrapent des mouches.

Ce régime est conforme à ce que nous savons de la nourriture ordinaire des Paradisiers à l'état libre. Ces Oiseaux, en effet, semblent être à la fois frugivores et insectivores.

Je souhaite que M. Delacour conserve longtemps dans ses volières, déjà peuplées d'espèces rares, ces précieux Oiseaux, afin de les étudier avec soin, car nous connaissons encore peu de choses de leur genre de vie et de leurs habitudes. Les deux mâles dont je viens de parler vivent en France depuis plus d'un an, après un séjour en Angleterre, ce qui tendrait à prouver que le Paradisier de Wilson s'accommode assez bien de la captivité.

Il est regrettable que notre collègue n'ait pu jusqu'à présent se procurer une femelle, peut-être obtiendrait-il un accouplement fécond, suivi d'éclosion et d'élevage possible des jeunes.

Si l'on arrivait jamais à faire reproduire ces beaux Oiseaux en captivité, on ne devrait pas considérer ce résultat comme un succès purement sportif d'amateur, mais surtout comme un service important rendu à la science et à la protection de la nature, car cette espèce habite une aire géographique étroitement limitée, et du train dont marche la destruction des Paradisiers, qui ont tous pour patrie le seul archipel de la Nouvelle-Guinée, elle ne peut manquer de disparaître dans un avenir rapproché. La multiplier dans nos volières serait sans doute un des plus sûrs moyens de la sauver.

PROPAGANDE

POUR LA CULTURE DES PLANTES MÉDICINALES

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.**

J'ai signalé à la Société la formation, en Angleterre, d'une Association de cultivateurs de plantes médicinales qui a pour but de ramener dans les Iles Britanniques l'exploitation de ces plantes que l'on avait, petit à petit, laissé passer sur le continent. Les travaux de cette Association pendant une année à peine d'exercice, témoignent de son activité et des résultats qu'elle est en droit d'obtenir en continuant sa propagande,

Fondée en janvier dernier, l'Association compte aujourd'hui environ 2.000 membres qui paient une cotisation annuelle de 5 shillings; presque tous se sont adonnés à cultiver les plantes médicinales sur une plus ou moins grande étendue. Les membres reçoivent les instructions nécessaires pour entreprendre les cultures qu'ils ont choisies et pour tirer parti de leurs produits que l'Association s'occupe de placer. Un fonds spécial a été souscrit pour construire des séchoirs dans les localités qui en manquaient et les cueillettes envoyées à ces séchoirs ont été de qualité supérieure, répondant pleinement aux exigences de la droguerie.

Plus de 60.000 brochures d'instruction ont été distribuées par l'Association, du mois de janvier au mois d'octobre. Des conférences ont été suivies dans trente localités différentes et on se propose d'étendre davantage le cercle de la propagande. Des brochures à bon marché ont été publiées par l'Association sous les titres suivants :

— *Les plantes médicinales, leur culture et la manière de les préparer pour le commerce*, 0 fr. 70.

— *Le séchage des feuilles de la Digitale*, 0 fr. 10.

— *Instructions pour les jeunes récolteurs*, 0 fr. 10.

— *Circulaire d'automne*, 0 fr. 35.

— *Les racines fraîches du Pissenlit*, 0 fr. 10.

— *Graines*, 0 fr. 10.

— *Comment identifier certaines herbes*, 0 fr. 20.

Enfin, un Manuel sur les Plantes anglaises employées en

médecine, illustré de 46 planches en couleur, va être mis en vente au prix de 2 fr. 50.

L'Association se divise en deux sections, une section qui se consacre à la propagande et une section coopérative pour le placement et la vente des produits des associés, dont le recrutement se poursuit avec une grande activité que nous voudrions voir imiter en France où, jusqu'ici, il ne semble pas que l'on ait donné à la question toute l'attention qu'elle mérite. Les efforts individuels et les cultures particulières que nous avons signalés ne produiront leur plein effet que par la collaboration de tous à un but commun.

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 DÉCEMBRE 1916

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est adopté à l'unanimité.

En ouvrant la séance, M. le Président annonce la mort de M. A. Lucet. Au nom des membres de la Société, parmi lesquels il ne comptait que des amis, M. le Président adresse, à notre regretté collègue, un suprême témoignage d'estime et d'affection.

GÉNÉRALITÉS.

Notre collègue M. Ménegaux nous fait connaître un vœu qu'il a fait adopter déjà par la Société française de Biologie, et tendant à la création d'un Parc national antarctique aux îles Kerguelen. On sait que les îles Kerguelen, récemment étudiées par MM. Rallier du Bathy, furent explorées par ces deux hardis

navigateurs et leurs quatre compagnons, en 1908 et 1909. Montés sur un frêle esquif de 45 tonneaux, ils gagnèrent les îles Kerguelen en partant de Rio de Janeiro, touchant à Tristan da Cunha, au sud de l'Océan Atlantique, et aboutissant aux îles Kerguelen en mars 1908. Ils y restèrent jusqu'en juin 1909, et rentrèrent en France par Melbourne. Cet archipel, situé dans l'extrême sud de l'Océan Indien, par 67° de longitude E. et 49° de latitude S. environ, avait été nommé par Cook, « Îles de la Désolation ». Ce vocable indique assez éloquemment toute la rigueur du climat de ces pays perdus, si faibles en ressources de toutes sortes, surtout comme végétation. Les frères Rallier du Bathy rencontrèrent à Port Jeanne-d'Arc le concessionnaire de l'île, M. Henri Bossière, qui, avec le concours d'une compagnie norvégienne, avait repris la pêche à la Baleine. Depuis cette époque, on a fait dans ces parages une chasse très active à la Baleine et au Macrorhine, et ces animaux sont en voie de disparition, si on ne prend une mesure efficace contre leur extermination intensive. M. Ménegaux est donc venu demander à la Société d'Acclimatation son appui pour présenter au Ministre des Colonies une requête tendant à la création d'un Parc national dans ces régions. Pour l'archipel de Kerguelen, il se peut qu'il subsiste une difficulté, du fait de l'existence d'un acte de concession. Mais on pourra peut-être trouver un moyen de parvenir quand même au but. En tout cas, pour les îles Crozet, qui sont voisines de Kerguelen et qui sont libres de toute concession, rien n'empêche de prendre toute mesure de protection que l'on veut. A l'appui de sa thèse, M. Ménegaux rappelle le cas de l'île Mackaire, dépendant de la Tasmanie, et où un concessionnaire avait abusé de son droit de chasse sur les Pingouins, pour la fabrication de l'huile. Le ministre de Tasmanie à Londres, dans une lettre en date du mois de mars 1916, a fait savoir à M. Sarrazin que la concession n'a pas été renouvelée et que des précautions spéciales ont été prises contre la chasse aux Pingouins. Pour extraire l'huile de ces animaux, on faisait usage de grands autoclaves où huit cents animaux pouvaient prendre place ensemble. A ce régime-là, les bandes innombrables de ces Oiseaux ne pourraient pas suffire.

M. Magaud d'Aubusson demande si on a fait un pareil abus des Pingouins ou Manchots aux Kerguelen. Non, répond M. Ménegaux, mais les Norvégiens qui sont installés là pour la

chasse mangent les œufs de ces Oiseaux, ce qui revient au même. Dans ces îles nichent un certain nombre d'Oiseaux, parmi lesquels on peut citer : le Manchot royal, le Manchot papou, des Gorfous sauteurs, des Damiers, des Pétrels, des Puffins, des Stercoraires, des Albatros, des Sternes, des Goëlands, etc. Pour les Mammifères, on peut citer : des Macrorhines, des Léopards de mer, des Phoques de Weddell, des Phoques à fourrure, des Baleinoptères, des Mégaptères, etc. L'archipel des îles Kerguelen occupe une superficie d'environ 3.700 kilomètres carrés, tandis que les îles Crozet et Bouvet ne recouvrent que 800 kilomètres carrés. Nous donnons ci-dessous le texte du vœu émis par M. Ménegaux, texte qui a été adopté, à l'unanimité, par les membres présents à la séance.

Premier vœu pour les îles Kerguelen (1) : « La Société nationale d'Acclimatation, présidée par M. Edmond Perrier, Membre de l'Institut, et la Ligue pour la Protection des Oiseaux :

« Considérant que les îles Kerguelen par leur climat et la pauvreté de leur végétation ne peuvent devenir ni une colonie de peuplement, ni une colonie de production ;

« Considérant que ces îles sont un des derniers refuges où les Eléphants de mer (*Macrorhinus leoninus* L.) peuvent élever leurs petits ;

« Considérant qu'en 1910 une fonderie norvégienne a produit à Kerguelen 4.500 tonnes d'huile de macrorhine, et qui correspond à 15 ou 20.000 animaux détruits annuellement.

« Considérant que sur 52 espèces d'Oiseaux qui habitent les mers du Sud, 34 ont été signalées à Kerguelen, et que 21 y nichent ;

« Considérant l'intérêt qu'il y a à sauvegarder les espèces de ces régions, de la destruction par l'homme,

« Émettent le vœu :

« 1° Que la chasse et la capture des Mammifères aquatiques et des Oiseaux soient interdites *dans ces îles* et leurs eaux territoriales ;

« 2° Que ces îles soient érigées en Parc national antarctique, avec interdiction absolue de la chasse et de l'exploitation. »

(1) On a dit plus haut qu'une difficulté subsistait ici du fait d'un contrat d'exploitation passé entre l'État français et une société particulière.

Second vœu pour les îles Crozet et Bouvet : « La Société Nationale d'Acclimatation, présidée par M. Edmond Perrier, Membre de l'Institut, et la Ligue pour la Protection des Oiseaux :

« Considérant que l'administration des Colonies, en ce qui concerne les îles Crozet, n'est liée par aucun contrat d'exploitation ;

« Considérant que les Éléphants de mer et les Oiseaux y vivent dans les mêmes conditions qu'aux îles Kerguelen, avec, en plus, quelques espèces spéciales,

« Émettent le vœu :

« Que les îles Crozet soient érigées le plus tôt possible en Parc national pour la conservation des Mammifères et des Oiseaux antarctiques. »

MAMMALOGIE.

C. Rivière fait une communication sur l'élevage du Porc-Épic. L'exquise délicatesse de la chair de cet animal, surtout lorsqu'il est jeune, a donné l'idée de chercher à élever ce Mammifère et, d'après les essais faits par M. Rivière en Algérie, l'élevage du Porc-Épic serait facile et rapide. Sur cette question M. Rivière publiera une étude dans notre *Bulletin*, mais il résume d'abord les principales indications à suivre, pour réussir cet élevage. Le Porc-Épic est monogame. La première précaution à prendre sera donc de séparer les couples. En captivité l'abri est nécessaire, mais le terrier est à proscrire. Le couple donne aux petits — au nombre de trois ou quatre par portée — les soins les plus assidus. Ces derniers devront être séparés, par couple, dès l'état adulte. Malgré ces instructions, un éleveur, pensant faire mieux, construisit, en ciment armé, une très belle fosse, avec niches bien aménagées. En outre de ces mauvaises conditions hygiéniques, la promiscuité des couples, situés dans des niches trop rapprochées, fut cause de discorde, de combats sanglants, au point que toute multiplication devint difficile.

Pour que la reproduction s'effectue sans encombre, il faut non seulement que les couples ne puissent s'apercevoir, surtout au moment de l'accouplement, mais aussi qu'ils ne puissent pas se sentir. L'odeur seule d'un couple voisin suffisant parfois à causer chez un autre couple des troubles nuisibles à la reproduction.

M. Rivière répond que la monogamie lui a donné de bons résultats dans l'élevage des Autruches, mais bien entendu à la condition de disposer d'espaces suffisamment vastes, de façon que les couples ne puissent ni se voir, ni se sentir.

ORNITHOLOGIE.

M. Debreuil lit un article publié par M. G. Aubry, dans le *Bulletin officiel du Maroc*, et ayant pour titre « l'Autrucherie de Meknès ». L'auteur rappelle que l'origine du troupeau d'Autruches du Maroc remonte à deux siècles environ. Un couple de ces Oiseaux offert au Sultan fit souche dans la plaine de l'Aguedal. Mais, après une ère de prospérité, le troupeau fut décimé par une épizootie, et lorsque M. G. Aubry commença ses expériences, pour favoriser la reproduction de ces Animaux, le troupeau ne comptait plus que quelques têtes. L'auteur dit avoir observé un certain nombre de faits assez curieux, parmi lesquels nous retiendrons les assertions suivantes : « Les femelles ont fourni en 1915-1916 une moyenne de 70 œufs chacune. La ponte a lieu tous les deux ans, et chaque femelle ne pond pas plus d'un œuf tous les jours, par périodes variables. Les plumes de l'Autrucherie de Meknès, expertisées à Paris, se sont montrées égales, en valeur, aux plumes du Cap. Ce seul fait pourrait justifier les essais de développement de cet Oiseau au Maroc. Malheureusement « beaucoup d'œufs sont cassés par un Vautour blanc (*Neophron percnopterus*), qui rend visite à la plaine de l'Aguedal, lorsqu'il y a des œufs dans les nids, et sa façon élégante de les casser pour les manger laisse et laissera sceptiques beaucoup de visiteurs. Mais nous avons, comme les gardiens actuels, observé le fait de nos yeux... Prenant une pierre dans son bec... le Rokhma (nom marocain de ce Vautour) fait le marteau avec la pierre et brise la coquille ». Le seul moyen de développer le troupeau est donc l'incubation artificielle, en couveuse. Pour ce travail délicat, la main-d'œuvre européenne est indispensable. L'auteur donne ensuite quelques indications pratiques sur l'élevage. Le climat du Maroc, dit, en concluant M. Aubry, a prouvé qu'il ne s'opposait pas au développement de l'Autruche puisqu'un troupeau a pu vivre deux siècles, à l'état sauvage.

A toutes les assertions contenues dans l'article de M. Aubry,

résumé ci-dessus, M. C. Rivière répond de la manière suivante :

Les renseignements fournis sur les mœurs des Autruches à Meknès (Maroc) contiennent des détails sans concordance avec les observations des auteurs ni avec celles que j'ai faites pendant quarante-cinq ans au Jardin d'Essai d'Alger et ailleurs :

1° Une ponte *tous les deux ans* m'est inconnue. Tous les ans pendant une période les Autruches pondent plus ou moins, mais une interruption d'une année n'a jamais été remarquée dans mes élevages. Par contre, on peut dire que quand les couples ont couvé *tardivement* et élevé leurs Autruchons, il ne faut guère compter sur une autre incubation l'année suivante, quoique la ponte se maintienne plus ou moins normale.

2° Sur le nombre d'œufs pondus dans une seule saison et qui, à Meknès, aurait atteint 70 en moyenne, ce chiffre est certainement très élevé et je n'en connais pas de semblable; parmi les maxima j'ai constaté, et encore deux fois seulement, 62 et 68. Quant à la moyenne des pontes elle a toujours varié entre 30 et 40 et parfois moins chez des couples bons couveurs. Cependant les Animaux étaient bien nourris, avec ration en grains, augmentée en période de reproduction.

Les relevés journaliers de la situation de chaque parc qui contiennent le numérotage des œufs pondus et leur date, ne révèlent aucune de ces interruptions annuelles signalées à Meknès.

3° Quant au bris des œufs par un Vautour blanc, à l'aide d'une pierre tenue dans son bec, ce fait est plusieurs fois rapporté depuis quelque temps, mais je ne connais aucun autre exemple analogue et une intervention de ce genre, sans l'infirmier, me semble étrange de la part des Oiseaux en question. Aigles et Vautours, que j'ai possédés pendant des années, m'ont toujours paru des Oiseaux stupides, incapables d'une telle manifestation instinctive.

D'un autre côté, à propos du Vautour percnoptère, on peut lire, dans le catalogue raisonné des Oiseaux de proie du Musée de Norwich, dressé en 1864 par J. H. Gurhey :

« Les indigènes de la région de la rivière Orange, Afrique du Sud, affirment que ces Oiseaux mangent des œufs d'Autruche dont ils brisent la coquille en laissant tomber dessus une pierre qu'ils transportent, dans ce but, dans les airs. Il est curieux que les naturels d'Australie prétendent que le *Gypso-*

tina melanosternon, de ce continent, détruit les œufs d'Emeus de la même manière. »

Enfin, M. P. A. Pichot ajoute au sujet du bris des œufs par des Vautours percnoptères, qu'il n'en est fait mention nulle part et que la meilleure façon d'éclaircir la question serait de mettre dans une cage des Vautours, des œufs d'Autruche et un caillou; l'expérience serait probante.

En réalité l'expérience ne serait pas si probante : si rien ne ne se passe en captivité, cela ne prouvera nullement qu'il en soit de même en liberté. M. Magaud d'Aubussón rappelle qu'au Maroc, c'est une légende très accréditée que ce bris des œufs d'Autruches, mais elle est tout à fait sans fondement. Par analogie, on peut citer le cas du Gypaète qui avale des os. Lorsque ceux-ci sont trop gros, il s'envole, les tenant en son bec, et les laisse choir, sur un sol rocailleux, pour les briser par leur propre chute. Il redescend alors manger les petits morceaux. Le raisonnement du Vautour Rokhma, si l'assertion de M. Aubry était digne de foi, décèlerait chez cet animal une rare puissance intellectuelle, puisque n'ayant pas sous le bec le caillou qui doit lui servir à briser l'œuf, il aurait, soi-disant, la présence d'esprit d'aller le chercher aux alentours. M. C. Rivière rappelle que c'est là une vieille légende arabe qu'on trouve déjà dans les Mille et Une Nuits.

M. Ménegaux a reçu de Bourth (Eure) une lettre d'un propriétaire d'autrucherie qui lui fait savoir que l'hiver dernier, cinq Autruchons ont passé l'hiver sans difficulté, malgré la neige qui à plusieurs reprises recouvrait le sol où ils devaient marcher. Ce fait étonne vivement plusieurs d'entre nous et notamment M. C. Rivière, qui tient l'élevage de l'Autruche pour une opération très délicate.

On conclut de tout ce qui précède que l'article de M. Aubry, bien que paru dans un Bulletin officiel de la Colonie, est fort sujet à caution, et que plusieurs des assertions qu'il contient sont en contradiction formelle avec l'expérience acquise d'auteurs très documentés.

Deux notes de notre collègue M. J. Delacour sont lues en séance :

1^{re} *Sur le Croisement des Pigeons.* L'auteur a pu obtenir 6 hybrides, dont 3 sont déjà adultes maintenant. Il espère

qu'ils seront féconds, bien qu'aucun d'eux n'ait encore pondu.

2° Sur le *Funingo des Seychelles*. Description de ce Colom-bidé, de ses voisins spécifiques, des pays d'origine. Ces deux notes paraîtront au *Bulletin*.

ENTOMOLOGIE.

Le 7 décembre, M. Rollinat signale une énorme quantité de mâles de *Cheimatobia brumata* à Argenton-sur-Creuse. Ces Phalènes étaient attirées le soir par la lumière électrique et s'abattaient partout sur les vitres. Dès qu'on ouvrait une porte quelques-unes venaient à l'intérieur des magasins.

BOTANIQUE ET COLONISATION.

M. Debreuil lit une lettre de M. de Chapel dont un premier paragraphe est relatif au *Bambusa Mazeli*. Ces Bambous se sont mélangés, depuis une vingtaine d'années, avec une touffe de Bambous noirs; l'auteur ayant trouvé dans le groupe certaines tiges portant des traces noires plus ou moins marquées, demande à quoi attribuer ce phénomène. Il admet la soudure des rhizomes. Cette hypothèse est rejetée et M. C. Rivière ajoute: « Les macules des Bambous doivent être examinées sur le vif, afin de savoir si cette coloration n'est pas fugace, cas connu chez certaines Phyllostachyées. Mais *a priori* on doit rejeter l'effet de la soudure des rhizomes de deux espèces, qui est impossible chez les Monocotylédones. »

Dans la seconde partie de sa lettre, M. de Chapel rappelle que depuis une quinzaine d'années il possède, dans le Gard, des *Eucomia ulmoides*, qui ont résisté à nos hivers les plus rigoureux du Midi. L'auteur envoie un sachet contenant une matière fibreuse, élastique, qu'il a extraite des feuilles mais encore maculée de débris de parenchyme. Il demande si cela peut servir à quelque chose. M. Rivière répond: « Sur l'*Eucomia ulmoides* tant vanté sans essai préalable, l'observation de M. de Chapel est conforme à la mienne, depuis une dizaine d'années: matière gommeuse de très mauvaise qualité. L'arbre est peu intéressant à ce point de vue, d'après Heckel, qui avait analysé cette gomme, provenant de ma récolte, sur des plantes de cinq à six ans. »

M. Rivière fait une communication sur l'*Agriculture coloniale au Maroc* :

Au point de vue agricole et économique, M. Ch. Rivière considère tout notre Nord africain, Algérie, Tunisie et Maroc, comme une même entité climatique différant fort peu de l'ensemble du bassin méditerranéen : de là une même agriculture, mais à rendements généralement inférieurs à ceux des régions européennes.

Malgré les observations qu'il a faites sur place et à plusieurs reprises dans diverses parties du Maroc, M. Rivière ne veut pas formuler encore une opinion personnelle et il se borne à analyser une communication qui a produit à l'Académie d'Agriculture un optimisme exagéré (janvier 1916).

Cependant les chiffres officiels et leurs commentaires donnés comme une preuve évidente de la valeur du Maroc comparée à la prétendue infériorité de l'Algérie font naître une opinion absolument contraire et une conclusion nettement pessimiste sur la situation agricole de notre nouvelle colonie.

Ainsi, au Maroc, l'élevage serait l'un des plus grands facteurs de sa richesse actuelle, est-il dit, mais avec cette restriction « *que les espèces ne seraient pas parfaites, que ce qui manque le plus c'est le foin et que ce foin, que l'on est obligé de faire venir pour la cavalerie, coûte aussi cher que la ration de viande pour le soldat* » (sic).

Poser ainsi les bases d'une agriculture simplement progressive sans foin, c'est-à-dire avec un élevage difficile et réduit, par conséquent sans fumier, cela est peu admissible.

La situation de l'indigène se ressent d'ailleurs de cette pauvreté du revêtement herbeux nécessaire au pâturage et qui est due dans tout le nord de l'Afrique aux insuffisances de la pluviosité qui influent aussi fâcheusement sur les récoltes des plantes annuelles, notamment des Céréales.

Comme conclusion, M. Rivière se borne à reproduire la statistique agricole officielle exposée à l'Académie d'Agriculture comme une preuve irréfutable de la valeur du Maroc basée sur l'opinion suivante : « *que comparé à l'Algérie et à la Tunisie le Maroc est d'une richesse inestimable* » (sic).

Cependant cette statistique démontre justement combien cette affirmation est discutable si on oppose les résultats aux espérances qui avaient été chiffrées arbitrairement :

1° La population est plutôt faible, puisque au lieu de 15 millions d'habitants le chiffre se réduit à 3 millions et demi ;

2° Les Chevaux, de 500.000 tombent à 100.000 ;

3° Les Mulets, de 4 millions à 220.000 ;

4° Les Anes, de 5 millions à 160.000 ;

5° Les Bœufs, considérés comme une des principales richesses du pays, de 5 millions de têtes, retombent à 430.000 seulement ;

6° Les Chèvres, de recensement difficile, accusent une exportation assez importante ;

7° Quant aux Moutons, l'exagération antérieure portait leur nombre à 15 millions : il doit être ramené à 3 millions.

Le rendement des Céréales est faible, aussi l'indigène est-il soumis au régime de l'orge et du gland (ce dernier est rare) ; le Blé est de culture plus restreinte.

Si donc, on veut comparer les richesses agricoles du Maroc avec celles de l'Algérie, une simple constatation des principaux chiffres des statistiques établit la situation prépondérante de la colonie algérienne.

Et M. C. Rivière conclut que pour bien connaître la valeur agricole d'un pays comme le Maroc, où manque encore toute sérieuse documentation, il faut d'abord en étudier la météorologie, dans ses rapports avec la végétation spontanée et celle importée. Mais on peut déjà affirmer, d'après quelques indications exactes, que l'agriculture exotique n'a pas sa place sur le territoire marocain, sous n'importe quelle latitude.

Notre collègue, M. Robertson Proschowsky, de Nice, nous adresse une étude qu'il a publiée dans la *Petite Revue agricole et horticole* (d'Antibes), au sujet de la culture des *fruitiers* exotiques sur la Côte d'Azur. C'est à la suite d'une entrevue avec un jeune Américain habitant la Californie du Sud, à Altadena, et s'occupant de l'acclimatation dans ce pays des *fruitiers* des Antilles, que l'auteur de cette note a compris tout l'intérêt qui s'attache à de pareilles cultures, sur la Côte d'Azur. Notre Midi, en effet, bien que situé à une latitude beaucoup plus élevée que la Californie méridionale (la pointe extrême s'avancant à 10° de latitude N.) a sensiblement le même climat, la même température égale et douce. Or, M. Robertson-Proschowsky possède à Nice un jardin d'essai dont la situation et l'exposition ne sont pas privilégiées, et cependant il a réussi avec plein succès la culture de certaines espèces délicates. Cela

lui permet d'espérer, qu'avec de la patience et quelque habileté, on pourra arriver à obtenir des races adaptées à nos climats, tout en ayant acquis une plus grande finesse de goût, absolument comme la poire ou la prune cultivées en espaliers se sont distinguées de leurs ancêtres sauvages. M. Robertson-Proschowsky donne ensuite une liste déjà longue des espèces qui lui semblent les plus intéressantes à cultiver sur la côte, et chaque espèce est accompagnée d'indications spéciales sur ses propriétés et les précautions qu'on doit prendre pour arriver à un bon résultat.

L'auteur termine en citant cette phrase bien connue du D^r G. Poirault, directeur de la Villa Thuret : « *Le possible pour les jardins méditerranéens dépasse de beaucoup le réel.* »

Le Secrétaire,
D^r LOUIS CAPITAIN

SÉANCE GÉNÉRALE DU 15 JANVIER 1917

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Au sujet du procès-verbal, M. Rivière rappelle que la moyenne des rendements de Céréales de l'Afrique du Nord, Blé et Orge, dont il a signalé la faiblesse en la chiffrant à 3 p. 4 pour les Indigènes et à 7 pour les Européens, a paru inadmissible étant donnée la légende du grenier de Rome, aussi ces indications si contraires à l'opinion générale ont provoqué, de la part d'intéressés aux questions africaines, une démarche auprès de l'officialité qui d'emblée a rejeté les chiffres précédents, mais, sur l'insistance de M. Rivière, la statistique décennale étant consultée, il apparut que les renseignements fournis par notre collègue péchaient plutôt par optimisme puisque la moyenne tunisienne n'atteint que 2,8 et que la moyenne générale de l'Algérie, Indigènes et Européens réunis, s'arrête à 6,3; chez les Indigènes le rendement reste aux environs de 3.

MAMMALOGIE.

M. de Sainville écrit qu'il continue à avoir toute satisfaction de ses Lamas, qui reproduisent régulièrement. Au sujet des

oreilles longues et courtes, dont il a été question dans une précédente séance, M. de Sainville dit qu'un collègue pense que les oreilles courtes proviennent de dégénérescence. Il n'est pas du tout de cet avis, car le mâle reproducteur, qui avait ses oreilles courtes, était extrêmement vigoureux et fécond.

ORNITHOLOGIE.

M. Magaud d'Aubusson donne lecture d'une note dont il est l'auteur, sur *une nouvelle station métropolitaine d'Etourneaux*, découverte en plein centre de Paris, par M. Debreuil, rue Ménars, près de la Bourse. Cette note sera publiée au Bulletin.

M. Capitaine demande si ces Oiseaux ne risquent pas de détériorer les murs, étant donné qu'il a vu dans le département de la Sarthe, de grands trous creusés dans des murailles par des Oiseaux qu'on lui a dit être des Sansonnets. M. Magaud d'Aubusson estime que l'information est inexacte en ce sens que le Sansonnet peut parfois agrandir ou accommoder un trou qu'il trouve préparé, mais en aucun cas, selon lui, cet Oiseau n'est assez vigoureux ni pourvu d'un bec assez puissant, pour causer les dégradations sérieuses. Celles-ci sont très probablement produites par des Oiseaux plus robustes, peut-être des Pics verts. M. le professeur Roule demande ensuite si ces animaux n'ont pas cherché là un abri contre les mauvais vents et les intempéries. Cela est certain, mais cette raison n'explique pas comment ni pourquoi ces petits Oiseaux sont venus jusqu'au centre de Paris, pour s'abriter dans une touffe de Lierre.

M. Magaud d'Aubusson présente un nid de Rossignol du Japon; l'Oiseau auquel on donne vulgairement ce nom, bien qu'il ne soit pas du tout apparenté au véritable Rossignol, est une Mésange du genre *Liotrix*, *L. lutea*.

Cette jolie Mésange habite le Japon, les parties montagneuses de la Chine méridionale et l'Himalaya. Elle se reproduit assez facilement en volière et même en cage.

Le nid présenté à la Société a été construit au milieu d'un If, dans une grande volière, chez M. Debreuil, par deux femelles, sans mâle. Il n'est pas fait avec beaucoup d'art, c'est plutôt un amas de paille et de foin, avec des tiges d'herbe très fines tapissant l'intérieur. Des œufs y ont été pondus.

La femelle du *Liothrix* pond ordinairement 4 œufs, bleuâtres, marqués de taches rougeâtres. L'incubation dure treize jours.

Le mâle a un chant agréable et éclatant. C'est sans doute cette qualité qui lui a valu le nom de Rossignol.

M. Debreuil, considérant la constitution de ce nid, fait remarquer que ces Oiseaux, en volière, n'ont sans doute pas tous les matériaux qu'il leur faut pour construire leurs nids suivant les règles habituelles, et qu'ils sont obligés de se contenter de ce qu'ils ont à leur disposition.

M. Debreuil offre à la Société la dépouille d'un Coq du Japon qu'il a fait monter et qui provient de son élevage de Melun.

M. Capitaine signale la présence, depuis plusieurs semaines, de Mouettes sur la Seine, au niveau du Pont de la Concorde, devant la Chambre et le Ministère des Affaires étrangères. Il s'agit de la Grande Mouette blanche si répandue sur les côtes de la Manche. Cela n'a rien de bien remarquable en soi, car on sait que ces Oiseaux se rencontrent souvent assez loin des côtes, toutefois leur présence à Paris nous annonce un hiver assez rigoureux. A ce sujet, M. Mérite signale qu'à Rueil, il y a en ce moment de grandes quantités de ces Oiseaux.

M. Rollinat nous communique les notes suivantes :

« En 1915 et en 1916, les Martinets sont arrivés à Argenton-sur-Creuse exactement à la même date, le 19 avril.

« Le Cincle plongeur, *Hydrobata Cinclus* Gray, était, autrefois, assez commun sur la rivière de Creuse, près d'Argenton. Il nichait dans l'île du Vivier, où j'ai trouvé son gros nid de mousse collé au tronc rugueux d'un vieil arbre; au Moulin-neuf, où il le plaçait sur une poutre d'une pièce non utilisée, et, chaque année, au même moulin, dans une excavation de la paroi de pierre au bas de laquelle s'écoule l'eau qui fait mouvoir la roue; parfois, j'ai trouvé son édifice accroché dans les pièces de bois du déversoir, en un endroit où il était bien exposé à être emporté par une crue. Dès le mois de février, j'ai pris la mère sur ses œufs; mise en liberté, elle y revenait; c'est du reste un Oiseau peu sauvage, joli et amusant lorsqu'il disparaît dans l'eau, marchant au fond et reparaisant un peu plus loin. Dans la première quinzaine de mars, j'ai trouvé des petits éclos; cet Oiseau élève plusieurs nichées dans l'année.

Maintenant, les Cincles semblent avoir remonté un peu plus en amont d'Argenton et l'on ne trouve les premiers sujets qu'aux abords de l'usine d'électricité de La Roche-bat-l'Aigue, à 8 kilomètres.

« Pendant les grands froids de janvier et de février 1914, les Cincles furent très malheureux parce que la glace recouvrait, en grande partie, les ruisseaux et la rivière, et que, la terre des bords étant durcie, ils ne trouvaient aucune nourriture. Dans la nuit du 2 au 3 février, sans doute attirés par la vive lumière, deux Cincles adultes entrèrent dans l'usine, où, exténués, ils furent tout de suite capturés. On me les apporta. Ils poussaient, presque continuellement, de petits cris plaintifs et ne tardèrent pas à mourir. La faim, sans doute, était la seule cause du déplacement, pendant la nuit, de ces Oiseaux sédentaires. »

M. Mérel a eu, cette année, un très bel élevage d'Ondulées bleues (*Melopsittacus undulatus*).

M. de Sainville a entendu dire, par un éleveur compétent, que la femelle du Crossoptilon Ho ki n'était bonne reproductrice qu'à l'âge de deux et trois ans; ensuite il ne faudrait plus compter sur elle pour la reproduction. Notre collègue demande si cette observation, qui serait très importante pour l'élevage, est exacte. Il demande, en outre, à quel âge le mal Ho ki est fécond.

Les Poules Phénix de M. de Sainville se montrent très rustiques; elles couchent en plein air, sur les arbres, en toute saison et résistent au froid et à l'humidité. Notre collègue pense qu'il conviendrait de laisser à cette race son nom japonais de Shiri-Fusi; ce nom, dit-il, ne serait pas plus rébarbatif que Wyandotte ou Butter-cup, par exemple.

AQUICULTURE (REPTILES).

M. R. Rollinat, d'Argenton-sur-Creuse, envoie 150 clichés sur les mœurs et la reproduction de la Cistude d'Europe (*Cistudo europæa* Duméril et Bibron), du Lézard vert (*Lacerta viridis* Daudin), du Lézard des murailles (*Lacerta muralis* Duméril et Bibron) et de la Couleuvre à collier (*Tropidonotus natrix* Duméril et Bibron).

M. Debreuil, après avoir donné quelques détails sur les habi-

tudes de travail de M. Rollinat, fait passer en projection et explique les 82 photographies sur la Cistude.

Ces clichés, pris au vérascope et reproduits en tons chauds, sont très beaux ; ils représentent, en quelque sorte, le résumé des remarquables travaux que notre collègue poursuit depuis plus de vingt ans, à la façon de J.-H. Fabre, sur les Reptiles du département de l'Indre. Toutes ces photographies pourraient servir d'illustration aux mémoires et articles qu'il a déjà publiés sur ce sujet, soit dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1), soit à la Société Zoologique.

M. R. Rollinat, pour étudier plus facilement la Cistude d'Europe, l'élève depuis de longues années, dans son jardin. Cette Tortue aquatique, très rare en France, est abondante dans les mares et les étangs de l'Indre ; elle se nourrit de Vers, de Mollusques, d'Insectes, de larves de Batraciens, rarement de Poissons ; elle est beaucoup plus utile que nuisible et c'est elle qu'il conviendrait de mettre dans les jardins, pour les débarrasser des Escargots et des Limaces, et non pas la Tortue mauritanique (*Testudo pusilla*), qui est exclusivement végétarienne.

La première photographie représente un mâle et une femelle adultes ; ces Chéloniens se développent avec une extrême lenteur et ils ne sont aptes à se reproduire que vers 20 ans ; ils doivent vivre plus d'une centaine d'années ; les vues suivantes font voir le bassin aménagé pour recevoir les Tortues, puis les Tortues apprivoisées, venant chercher dans la main l'Escargot qu'on leur offre ; puis des Cistudes accouplées : une femelle promène un mâle sur son dos, c'est le véritable « voyage sentimental ». Viennent ensuite des clichés montrant comment opèrent des femelles pour creuser et aménager leur trou de ponte ; on voit une Cistude remonter la boue du trou, en se servant, alternativement, de sa patte droite et de sa patte gauche de derrière. Une Cistude pond ; on aperçoit l'œuf, sortant du cloaque ; quand la ponte est terminée, elle ferme le trou longuement, minutieusement, à l'aide de ses membres postérieurs, et envoie, avec ses pattes, de la terre sur l'emplacement.

Notre collègue, pour bien montrer une ponte, a déblayé un trou, qui se présente en coupé, avec 12 œufs ; puis un autre

(1) Voir *Bulletin*, 1897, p. 281 et suivantes.

est ouvert, des petits y sont nés, ou vont naître; quelques-uns ont percé la coque de l'œuf, qui est dure comme celle d'un œuf de Poule, au moyen de leur cône caduc, pointe cornée très dure, située au bout du museau et qui tombe quelque temps après la naissance.

C'est en juin et juillet que la ponte a lieu; elle est de 6 à 16 œufs; les petits naissent après 3 mois ou 3 mois $1/2$; quelques-uns sortent de terre à l'automne, le plus grand nombre au printemps. Sur un cliché fort curieux, on voit une jeune Cistude couverte de boue qui, après avoir établi une galerie, vient de sortir du trou de ponte; d'autres suivront par la même galerie. Une photographie très amusante représente un mâle, sa femelle et toute une série de jeunes, mais cette scène de famille n'est qu'un symbole, car le mâle, aussitôt après l'accouplement, abandonne la femelle et celle-ci ne s'occupe jamais, une fois son trou de ponte fermé, ni de ses œufs, ni de ses jeunes. Un aquarium transformé en terrarium indique comment il convient de conserver les petites Cistudes en captivité; on remarque avec elles des Blattes et de la viande de Bœuf hachée qui leur servent de nourriture. Les dernières photographies représentent des Cistudes adultes se dirigeant, à l'automne, vers un tas de fumier dans lequel elles s'enfoncent pour hiverner. En hiver, quand la température est douce, une Tortue, parfois, montre sa tête hors du fumier. Quant aux jeunes Cistudes, le mieux est de les faire hiverner dans les boîtes d'incubation pour Serpents, enfoncées en terre et aménagées avec de la mousse très humide, le tout recouvert d'une ardoise, de mousse et d'une cloche en verre. Une des dernières vues montre une de ces boîtes d'hivernage et sa cloche, par la neige, dans le jardin de M. Rollinat.

M. le Président adresse ses remerciements à M. Rollinat pour son très intéressant envoi et ses félicitations pour ses remarquables photographies pour l'obtention desquelles il a fallu consacrer tant de science et de patience et qui renseignent si bien sur les mœurs encore trop peu connues de la Cistude d'Europe, cette Tortue indigène.

M. Debreuil, pour terminer, fait passer 7 projections; la première représente un *Musa Basjoo* avec son régime, cultivé à Argenton-sur-Creuse. La deuxième, un *Martynia* jaune dont la culture est trop délaissée; c'est l'époque où la plante commence

à s'affaïsser et on aperçoit ses curieux fruits à bec recourbé en crochet. La troisième montre les deux nids de la Poule d'eau (nid d'incubation et nid-refuge), avec leur emplacement réciproque, dont a parlé M. Magaud d'Aubusson dans une précédente séance. La quatrième est la photographie d'un Vanneau-pluvier (*Vanellus melanogaster*) apprivoisé. Cet Oiseau s'était brisé une aile dans les fils du télégraphe aux environs d'Argenton. Bien soigné, il devint vite familier; il vit dans la cuisine et le jardin de son maître. On le nourrit, principalement, de viande crue ou cuite coupée en petits morceaux et de petits Poissons; il mange aussi de la purée de pomme de terre et de la mie de pain. Il prend plaisir à faire la chasse aux Lombrics dans le jardin et à se baigner au bord de la rivière. Le cinquième cliché est celui d'un œuf de Cygne représenté auprès d'un œuf de Poule pris comme échelle. M. Rollinat raconte l'histoire de cet œuf ainsi qu'il suit :

« Au début de mars 1916, une femme habitant une ferme située près de Saint-Denis-de-Jouhet, dans le département de l'Indre, vit se poser à terre, dans un champ, non loin de sa demeure, un énorme Oiseau blanc. Comme la bête restait en place, accroupie, au bout de quelques minutes, la femme s'en approcha; mais l'Oiseau prit son essor, et, d'un vol puissant, disparut bientôt, laissant à la place qu'il occupait un œuf énorme, blanc, de forme allongée, que la campagnarderamassa tout humide et tout chaud. On m'offrit cet œuf, qui mesure 44 centimètres de longueur et 7 de largeur, et dans lequel je reconnus celui du Cygne sauvage, *Cygnus ferus* Ray. Le Cygne a été vu seul; peut-être le mâle de cette femelle pondant accidentellement pendant le voyage vers le nord, avait-il été tué. La perte de son compagnon, les chutes de neige qui ont eu lieu fin février et les intempéries des premiers jours de mars, ont dû gêner considérablement le voyage de ce migrateur et c'est sans doute pourquoi il a été obligé de pondre en route.

« J'ai observé, dans l'Indre, outre ce Cygne, le Cygne de Bewick et le Cygne tuberculé; aucune de ces espèces vivant à l'état sauvage ne s'y reproduit. »

Enfin, les deux dernières photographies représentent une femelle de Hérisson et ses 5 petits âgés à peine de quelques jours.

M. le professeur L. Roule estime que ces projections constituent une véritable monographie complète de la Cistude d'Europe. Aussi, accepte-t-il avec empressement la pro-

position de M. Debreuil de procurer au Service des Reptiles du Muséum, une série de ces clichés, obligeamment exécutés par M. Rollinat, et promet de s'entendre avec l'auteur, pour que M. le professeur L. Roule puisse recevoir très prochainement une collection documentaire aussi complète que possible.

BOTANIQUE.

M. le Dr Robertson-Proschowsky, de Nice, nous adresse un article qu'il vient de publier, dans la *Petite Revue agricole et horticole d'Antibes*, sur l'« Exode des Campagnes ». Dans cet article, l'auteur, passionné pour la campagne, déplore que tous les gens que leur naissance destine aux travaux de la campagne, aient une tendance de plus en plus marquée à gagner les grandes agglomérations des villes. Il critique l'éducation donnée aux enfants dans les écoles et lycées, et qui, trop souvent, leur fatigue l'esprit avec des considérations inutiles et non pratiques, en les tenant trop éloignés des réalités de la vie et des beautés si apaisantes de l'Histoire naturelle, surtout en ce qui concerne l'application des théories scientifiques, à la réalisation pratique des cultures.

M. Ch. Rivière apprend à la Société que le beau *Solanum* dont il nous a offert une aquarelle qui figure dans la salle des séances, a pu être identifié par M. Bois.

On peut lire, ajoute-t-il, dans la *Revue horticole*, 1916, p. 88, un article publié sous nos deux noms, dans lequel on trouvera la description de cette superbe plante, avec l'indication des résultats obtenus dans sa culture, en Algérie.

C'est le *Solanum grandiflorum* Ruiz et Pavon, espèce originaire du Pérou et du Brésil. L'arbre peut atteindre une dizaine de mètres de hauteur ; il porte un feuillage abondant, persistant et donnait, chaque année, au Jardin d'Essai d'Alger, une floraison abondante et ininterrompue pendant 8 mois environ.

Les fleurs, les plus grandes de toutes les espèces du genre, mesurent 6 à 9 centimètres de diamètre et sont remarquables par leur couleur, passant d'un bleu violacé aux tons diversement atténués de cette couleur, jusqu'au blanc légèrement teinté de violet, ces fleurs diversement nuancées pouvant être observées en même temps sur le même arbre.

Quatre exemplaires en expérimentation à Alger et cultivés

avec succès pendant vingt-cinq ans, sont morts accidentellement et la plante a disparu aussi de Tunis, où de vaines recherches ont été faites pour la retrouver. La plante ne fructifiait pas à Alger et les tentatives de bouturage et de marcottage pour la reproduire normalement ont été infructueuses. Il resterait à chercher si la greffe sur une espèce voisine serait possible. M. Bois dit qu'il a eu l'occasion d'admirer cette splendide espèce dans le jardin botanique de Buitenzorg, à Java, en 1903, et qu'on pourrait s'adresser à la direction de cet établissement, pour en avoir des graines.

M. le Dr Pérez nous envoie une longue lettre, dans laquelle il insiste sur l'intérêt qu'il y aurait à tenter la culture du Tagasaste (et non Tagasate), en Algérie. Il dit notamment : « Je ne suis pas convaincu que le Tagasaste ne puisse pas réussir en Algérie, et je crains bien que les personnes qui ont fait les expériences, n'aient pas suivi les règles adoptées aux Canaries... Il serait bon qu'une autorité compétente vienne à Palma, où est cultivé le Tagasaste, pour voir sur place ce qu'on peut faire avec cette plante; on pourrait alors tenter une expérience en Algérie... dans un endroit approprié. Et le site le meilleur serait, non pas la côte, mais une altitude de 200 à 1.000 mètres, dans un terrain pierreux, impropre à la charrue et sans irrigation. En fait, le Tagasaste peut être comparé à la Luzerne, qui ne demande ni bonne terre, ni irrigation, et il pourra donner de la valeur à une terre produisant très peu ou rien du tout, par la propriété qu'ont ses racines — comme celles de toutes les Légumineuses — de fixer dans le sol l'azote atmosphérique, en servant d'engrais aux terrains stériles... Avec des graines stratifiées et le semis en tube de roseau, qui est si employé en Australie pour les Acacias et les Eucalyptus, on peut obtenir aisément du plant, prêt à repiquer au moment des pluies, ce qui permet de gagner beaucoup de temps. Comme le Tagasaste est une plante très résistante à la sécheresse, on ne voit pas pourquoi elle s'accommoderait mal des étés algériens. » M. le Dr Pérez rappelle que les anciens, Grecs et Romains, cultivaient comme fourrage une Papilionacée, que, faute de pouvoir identifier, nous nommons le Cytise de Virgile, et s'appuie sur cet exemple pour conseiller la culture du Tagasaste en Algérie. En terminant, il fait savoir qu'un expérimentateur du Cap, qui a vu le Tagasaste à Ténérife, vient de publier, dans un

journal de la Colonie sud-africaine, une étude très concluante sur l'intérêt de cette culture.

M. Rivière remet une note en réponse à cette lettre. Elle sera publiée intégralement dans le *Bulletin*, mais peut se résumer de la façon suivante.

Le Tagasaste des Canaries, *Cytisus proliferus*, Légumineuse ligneuse considérée par M. le Dr Pérez, comme fourragère à propager en Algérie, a encore donné lieu à des observations contradictoires entre nos deux collègues.

En effet, M. Rivière envisage la question au point de vue climatique, puis économique. Le climat insulaire et tout océanique des Canaries ne lui semble pas comparable à celui continental du Nord de l'Afrique, vaste territoire de Hauts-Plateaux où domine l'influence du Sahara.

Dans l'ordre économique, une récolte de brindilles fourragères d'arbustes, en supposant la bonne venue d'une plante exotique, ne paraît pas devoir être comprise parmi les pratiques à conseiller en agriculture nord-africaine.

Depuis une cinquantaine d'années que cette question a été soulevée, elle est restée sans résultats, ce que regrette vivement M. Rivière, quoique en règle générale il ne connaisse pas d'exemples de vrais rendements d'arbustes fourragers.

M. Rivière signale qu'au moment où le rendement de la Pomme de terre devient une question d'ordre alimentaire de première importance, que la restriction de sa culture est forcée par les événements et que la conservation du tubercule n'a pas été parfaite partout, il s'ensuit que les moyens d'accroître cette récolte préoccupent justement les agronomes. Dans la séance du 6 décembre 1916, à l'Académie d'Agriculture, notre collègue, M. Philippe de Vilmorin, a résumé le résultat d'expériences absolument contradictoires avec la pratique courante, en d'autres termes, l'infériorité de notre production serait due à l'emploi, comme semence, de tubercules trop mûrs et non ceux de maturité relative qui sont les meilleurs.

Sans combattre ces conclusions basées sur de sérieuses expériences, M. Rivière ajoute que, puisque la question a été posée pour le Nord de l'Afrique où la Pomme de terre est de rendement très inférieur, ce que M. Ph. de Vilmorin n'hésite pas à attribuer à une maturité trop complète de la semence, il faudrait peut-être envisager aussi la question de milieu, car il est

bien établi que plus on descend vers le Sud, moins la Pomme de terre est productive et que, même sans atteindre les régions extra-tropicales, elle disparaît pour faire place à la Patate et à l'Igname.

A ce sujet, M. Rivière, qui fait don à la Société d'un manuscrit de Jacques, provenant de la bibliothèque de son père, rappelle que dans ce volume, l'auteur signale le cas des Pommes de terre qui hivernent en terre et s'y conservent très bien. M. Rivière a facilement vérifié ce fait dans un jardin d'expériences qu'il possède, dans le Jura. Les tubercules laissés en terre se conservent bien, l'hiver, tandis que ceux que l'on garde en cellier se gâtent parfois rapidement. M. Mailles rappelle que dans le département des Hautes-Pyrénées, la Pomme de terre vient bien, le climat y étant convenable. A Ténérife également, le climat insulaire est favorable au bon développement de cette Solanacée. Mais, bien entendu, plus l'on avance vers le Sud, plus la culture et le rendement sont aléatoires : entre Biskra et Tougourt, malgré un aspect superbe et une frondaison abondante, elle ne produit plus de tubercules ; elle est impossible à cultiver dans les contrées tropicales où elle est remplacée, comme on l'a vu plus haut, par la Patate et l'Igname, tandis que dans le Nord de la France, elle obtient le maximum de son développement.

M. Debreuil signale qu'un de nos collègues, M. de Sainville, a essayé de planter simplement les germes, ce qui a l'avantage de laisser les tubercules pour la consommation. Les résultats étaient à peu près identiques à ceux que l'on obtient en semant des fragments de tubercules. C'est la méthode employée pour la Patate, dont on met en terre seulement une plantule, avec un bout de tubercule, mais ici la réserve du tubercule est inutilisable. M. Lasseaux rappelle que, dans le livre de Vilmorin sur les cultures potagères, il est recommandé, pour obtenir le meilleur rendement des Pommes de terre, de planter le tubercule entier. Il semble toutefois que le mieux serait de laisser un fragment de tubercule autour de chaque œil. Quant au rendement, il tient évidemment à la nature du sol et au climat. Pourquoi, aux environs de Mantes, par exemple, ne peut-on réussir que la Saucisse rouge sur la rive droite de la Seine, à Gargenville, alors que la jaune ne vient bien que dans les terrains de la rive gauche à Épône ? Il y a là, évidemment, question de sol.

M. D. Bois résume des notes du R. P. Costes sur quelques plantes utiles du Chili en particulier : 1° sur Le Boldo (*Boldoa fragrans* Gay). Le mémoire du R.P. Costes sera publié dans le *Bulletin*.

2° Le R. P. Costes nous envoie également une série de notices qui seront publiées. Elles ont trait à l'« Algarrobo » (*Prosopis siliguastrum* Gay) dont le bois de cœur est utilisé en charbonnage et qui fournit un très bon chauffage pour les fours de boulanger ; — au « Molle » (*Lithræa mollis* Gay), dont les propriétés thérapeutiques sont nombreuses (calmant du système nerveux) ; — au « Guayacan » (*Porlieria hygrometrica* Ruiz et Pavon) employé comme emménagogue, stimulant, diaphorétique et stomachique. Le bois, très dur, s'emploie à la fabrication de peignes, coussinets, cuillers, couteaux, etc. ; — à l'« Alcaparra » (*Cassia vernicosa* Clos) dont l'écorce et les fruits sont astringents ; — au « Litre » dont le bois est apprécié des charrons.

M. le Dr Proschowsky envoie une note dans laquelle il recherche *pourquoi les succès en acclimatation sur la Côte d'Azur donnent si rarement de résultats pratiques*. D'après M. Popenœ, expert américain en acclimatation, c'est avant tout à cause du caractère national du Français « qui a horreur de tout fruit qui n'était pas mangé par ses grands-parents ». A ce sujet le Dr R. Proschowsky cite quelques exemples de fruits exotiques, recherchés par les touristes de passage à la Côte d'Azur et dont les paysans indigènes ne voulaient même pas goûter. Tels sont le Goyavier fraise, le Goyavier ordinaire, le *Feijova Selloviana*, toutes Myrtacées à fruits comestibles, très appréciées aux colonies. De même encore, parmi les légumes, la Chayotte, qui est un des meilleurs légumes des pays chauds. L'auteur n'a pu rencontrer un seul paysan qui en ait mangé. Les fruits, légèrement abîmés que refusent les commerçants, ne sont jamais consommés par ceux qui les cultivent, mais seulement jetés, ou tout au plus donnés aux Lapins et aux Poules.

Le Secrétaire-adjoint,
Dr LOUIS CAPITAIN.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 JANVIER 1917

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Au sujet du procès-verbal, M. Fauchère rappelle que le Tagasaste réussit fort bien à Madagascar, où de grandes étendues sont plantées avec cette Légumineuse. La Pomme de terre réussit très bien aussi et a gagné tout le centre de l'île. Elle est d'une très bonne qualité — on en trouve à œil violet, des jaunes, des rouges — et le rendement est si abondant qu'on a pu en exporter à la Réunion, à Maurice et au Mozambique. A l'extension de la Pomme de terre se rattachent de grands élevages de Porcs, d'où il résulte que des usines se sont fondées pour préparer, sur place, des quantités considérables de salaisons.

ORNITHOLOGIE.

M. Debreuil revient sur une question posée lors de la dernière séance par M. de Sainville à savoir si le *Faisan Hoki* ♀ est bien apte à la reproduction à 2 et à 3 ans, et perd cette aptitude après. M. Magaud d'Aubusson n'est point fixé sur ce point, mais par analogie avec les Dindes, il est porté à croire qu'il en est bien ainsi.

En 1916, M. de Sainville n'a pas élevé de Phasianidés; il rend compte de ses autres élevages d'Oiseaux :

De deux couvées de Nandous, il a obtenu 3 jeunes, qui sont, aujourd'hui, très vigoureux. Ces jeunes ont été élevés dans un parc avec cabane-abri dans laquelle ils étaient rentrés, avec leur père, toutes les nuits et pendant les jours pluvieux. Cette cabane les a sauvés, car une autre couvée, de 3 jeunes Nandous élevés en liberté a succombé par suite de l'humidité.

Nous pensons, comme M. de Sainville, que les cabanes-abris sont très utiles; elles peuvent rendre de grands services dans les années pluvieuses. Nous engageons, d'autre part, les éleveurs à ne pas remettre les jeunes Nandous avec les femelles et à les tenir dans un parquet spécial jusqu'à ce qu'ils soient adultes.

M. de Sainville possède 9 Paons blancs : 7 mâles adultes, dont la vente des plumes est très rémunératrice et 2 femelles.

Depuis huit ans, il fait couvrir les œufs par des Poules et élève les jeunes en employant des cabanes closes assez grandes, avec un parquet sans herbe, attenant à un deuxième parquet plus grand et herbu. L'expérience lui a prouvé que c'était la meilleure méthode; elle évite l'humidité si dangereuse pour les petits.

Cette année, ayant un personnel réduit, il a laissé ses deux Paonnes en liberté; elles ont fait naître, chacune, 6 jeunes, qu'elles ont amenés par une pluie torrentielle. On a rentré mères et petits dans deux parcs avec abris, mais malgré des soins assidus, l'humidité a été si grande, que 3 petits seulement ont pu être sauvés. Cela indique, néanmoins, que des Paons blancs peuvent être élevés, en les aidant, par leur mère.

M. de Sainville, continuant la sélection de ses Poules de la race Gâtinaise, confirme, avec quelques atténuations, l'exactitude de la théorie disant : « Dans le croisement, le mâle donne plutôt le type et la femelle le volume. » D'après les expériences de notre collègue, le mâle ne donnerait pas complètement le type, mais il influencerait, avec prédominance, sur le type; la mère donnerait nettement le volume, tout en influant, légèrement, sur le type.

Les expériences bien contrôlées faites par d'autres collègues sur cette question seraient intéressantes à comparer avec celles de M. de Sainville.

Notre collègue poursuit, également, son élevage de la Gauloise, la vraie race nationale, dit-il. Ses premiers sujets pesaient 1.500 grammes et 2 kilogrammes. Sans aucune introduction de sang étranger, grâce seulement à une sélection rigoureuse et à une nourriture appropriée, il a obtenu une Poulette pesant 3 kilogrammes à 10 mois, et des Coqs de 4 kilogrammes à la fin de la deuxième année.

Pourquoi, ajoute, avec raison, M. de Sainville, introduire toujours en France et favoriser des races croisées ou étrangères, ou chercher des nouveautés, au lieu de perfectionner nos vieilles races pures?

A ce propos, dit en terminant notre collègue, j'ai assisté, en 1902, en Sicile, au début de la création de la fameuse race dite : *Sicilian Butter Cup*, qui nous est revenue, en passant par l'Amérique. La Sicile possède, en grand nombre, des Poules de type ancien doré méditerranéen, dégénéré, pondant assez mal l'hiver et assez bien en autre temps; ces Poules de

petite taille ont la chair médiocre, mais sont bien acclimatées au climat chaud et sec. Les élevages rassemblés autour des villes, sont tous petits et livrés à eux-mêmes, sans aucune sélection. Le type est différencié à l'infini, avec quelques crêtes en coupe, parmi d'autres. Des Anglais et des Américains se sont amusés à réunir quelques sujets de couleurs variées, à crête en coupe : on en a fait une race ; on a inventé un *Standard* et on a généreusement doté ces Poules de qualités merveilleuses de ponte et de chair. Or, cette Poule n'est, en réalité, qu'une médiocre Leghorn, que l'on a pu, depuis, modifier par des croisements. Il serait temps d'arrêter l'engouement de snobisme pour ces fausses races nouvelles et de mieux employer nos efforts à protéger nos excellentes races pures françaises, si bien adaptées à notre climat.

La parole est donnée ensuite à M. Magaud d'Aubusson, pour une communication sur « le Paradisier de Wilson » (*Schlegelia Wilsoni* Gray). Cette note sera publiée au *Bulletin*, avec un hors texte en couleurs, reproduisant une aquarelle de M. Jean Delacour, et représentant ce rare Oiseau de la Nouvelle-Guinée.

ENTOMOLOGIE.

M. Ch. Rivière fait une communication sur « la Cochenille des Cycadées » qui sera publiée au *Bulletin*. Cette note peut se résumer de la façon suivante :

La grosse Cochenille des Cycadées, *Kermes Cycadis* de Boisduval, qu'il ne faut pas confondre avec *Kermes cycadicola*, doit certainement avoir à notre époque une autre spécification, dit M. Ch. Rivière, mais que toutes ses recherches auprès de nos entomologistes n'ont pu préciser.

Cette Cochenille, une des plus grosses du groupe, est principalement commune sur le *Cycas revoluta*, beaucoup moins sur le *C. circinalis*. Sur la première espèce, son invasion est intense à la partie inférieure des pennules et ses déjections favorisent le développement de la fumagine sur la face supérieure des feuilles situées au-dessous : par les suctions de cet Insecte la face supérieure des pennules devient fortement ponctuée.

On considérait cette Cochenille comme confinée aux deux espèces précitées. Mais à partir de 1912, M. Ch. Rivière constatait son extension, en petit nombre d'Insectes, il est vrai, sur

d'autres Cycadées : *Encephalartos horridus* et *caffer*, *Dion edule*, *Ceratozamia mexicana*, etc., mais, fait plus intéressant, sur une Araliacée, *Oreopanax nymphæifolium*, située dans un milieu peu aéré et entouré de *Cycas revoluta* absolument infestés.

Cette Cochenille, à première vue, pourrait être confondue avec le Pou de l'Olivier, *Lecanium Oleæ*, également brun, gros et subsphérique, mais cette espèce est très polyphage tandis que celle du *Cycas* paraît, dans le milieu envisagé ici (Alger), limitée à quelques plantes de ce groupe.

M. le professeur Bugnion, de Lausanne, nous envoie, par l'intermédiaire de notre collègue l'abbé Foucher, une notice relative à la récolte des Termites. Pour que ces récoltes soient utiles, au retour, il faut avant tout éviter de mélanger les uns avec les autres, les Termites des différents nids, et éviter de rapporter des échantillons secs, qui sont à peu près sans valeur. Suivent les détails techniques pour prendre les Termites et les conserver en tube, dans une solution de formol. Cette note sera insérée au *Bulletin*.

BOTANIQUE.

M. le Président dépose sur le bureau un Catalogue d'Arboriculture fruitière publié au Chili, en espagnol, par M. Salvador Izquierdo, spécialiste en la matière.

M. de Sainville a fait des expériences sur la plantation de germes de Pomme de terre détachés du tubercule et permettant, ainsi, de conserver ce dernier et de le consommer en entier. Ses observations ont porté sur le poids des produits de cette récolte comparé avec celui de la récolte de tubercules de même sorte, plantés entiers ou coupés.

Le poids récolté par plantation de germes détachés complètement, est sensiblement égal à celui de la récolte ordinaire, par tubercules entiers ou coupés.

Des expériences de ce genre ont été faites depuis longtemps, mais, dit notre collègue, elles ont été mal contrôlées et on les connaît peu. Il serait bon de vulgariser ces expériences qui pourraient, dans ces années déficitaires, rendre de très sérieux services.

M. de Sainville se propose de nous envoyer les détails complets de ses expériences.

Notre collègue voudrait utiliser pour la nourriture des Mammifères et des Oiseaux, le Marron d'Inde. Il demande : 1° qu'il lui soit donné une analyse des éléments utiles et nuisibles composant l'amande et l'écorce; 2° s'il vaut mieux pour éliminer les éléments nuisibles choisir la cuisson à l'eau ou la torréfaction; 3° un moyen pratique de décortication; 4° le résultat des expériences faites avec ce fruit, comme nourriture des Animaux.

A propos des Marrons d'Inde, mentionnons que, décortiqués et écrasés, ils passent pour remplacer la saponite et les produits similaires dans la lessive (1 kilogramme de Marrons pour 25 litres d'eau).

M^{me} Pascalis rappelle, à ce sujet, que notre collègue, M^{lle} Lemarié, a nourri ses Poules, cette année, avec du Marron d'Inde. Cela a très bien réussi. M. Mailles rapporte, au contraire, que cette nourriture, acceptée par les Canards, les fait mourir. Le fait serait à vérifier, car ce peut être un cas isolé. M. Loyer ajoute que, pour les animaux de la ferme, il faut faire bouillir les Marrons, avant de les leur donner. M. Lasseaux fait savoir que le prince de Wagram distrait une forte partie de sa récolte de Marrons d'Inde, pour la faire distribuer à ses Chevreuils, à quoi M. Debreuil répond que si ces animaux les mangent, en hiver, c'est peut-être parce qu'ils ne trouvent rien d'autre.

Le Marron d'Inde est, également, considéré comme spécifique des affections du système veineux.

La parole est donnée à M. Ch. Rivière pour une communication sur la floraison des Bambous.

L'auteur cite et discute des faits nouveaux dans le but de rechercher quels sont les effets réels de cet acte, suivi ou non de fructification, sur la vie de ces plantes.

La floraison est-elle bien, au moins sur certains groupes de Bambusées, la dernière phase de la végétation de la plante et la cause déterminante de sa mort, que l'espèce soit minuscule ou géante, à rhizomes cespiteux ou traçants, que le sujet soit jeune ou vieux?

Pour beaucoup d'auteurs, le Bambou meurt après la floraison ou la fructification; pour d'autres tout aussi autorisés, le fait n'est pas complètement admis et dans le sein de

notre Société d'Acclimatation des observations contradictoires ont été produites.

La question posée ainsi semble manquer de base logique et scientifique : Bambou est un terme trop général et conventionnel, sans précision suffisante, aussi conviendrait-il mieux d'étudier les phénomènes discutés dans quelques-unes des grandes sections de cette tribu et, par exemple, de rechercher si les *Phyllostachys* se comportent comme les *Arundinaria*, ceux-ci comme les *Thamnocalamus*, les *Arthrostylidium*, etc...

La mortalité de certaines espèces de Bambous après floraison n'est pas douteuse d'après les observations de célèbres botanistes, Humboldt, Bompland, Roxburgh, Wallich, Hooker, Bory-Saint-Vincent, Aug. Saint-Hilaire... Cependant Anderson, dont on ne saurait nier la compétence, a émis des opinions opposées, mais non suffisamment affirmatives, dans tous les cas fort discutables.

D'après les observations de M. Ch. Rivière, l'agonie du Bambou, du moins chez certaines espèces, est souvent fort longue et dans d'autres cas elle est rapide après la floraison.

Il y a des diathèses florales prolongées pendant lesquelles la vie de la plante se manifeste par des organes floraux de structure particulière, plutôt des hampes que des chaumes : les *Bambusa macroculmis* et *spinosa* en sont de curieux exemples qui se retrouvent également, mais sous des formes diverses chez les *Arundinaria Simoni*, *gracilis*, *falcata*, etc..., chez le *Phyllostachys flexuosa*, etc...

Mais avant de généraliser ces faits si intéressants de mortalité ou de survie dans chaque grande section des Bambusées, il faudrait d'abord en établir, pour chaque expérience, la rigoureuse détermination botanique, puis ne pas conclure hâtivement puisque l'agonie de la plante peut se prolonger pendant des années avec des manifestations végétatives fort différentes suivant les espèces.

L'étude de ces phénomènes biologiques si importants sera publiée dans notre *Bulletin*.

A propos de cette communication, M. Fauchère dit qu'il a vu à Fort-Dauphin, à Madagascar, le *Bambusa gigantea* en fleurs. C'étaient d'énormes pieds ne mesurant pas moins de 25 mètres de haut et 25 centimètres de diamètre. Des touffes, prélevées dans ces Bambous fleuris, et obtenues par bouturage, ont

presque toutes reffeuri. Et ces touffes, loin de dépérir, ont pu être repiquées, et elles ont continué à vivre. Quant aux Bambous de Fort-Dauphin, fleuris en 1904, M. Fauchère les a revus en parfait état en 1913. M. Rivière dit que cela n'est pas une preuve que la plante ne périt pas après la floraison, car il est fort possible que la floraison par épillets se poursuive plusieurs années. Il faut surtout faire attention à ce qu'on pourrait appeler la floraison ultime, celle qui se produit en glomérule, sur des inflorescences basilaires. Chaque fois que cette sorte de floraison s'est produite, la plante en est morte. En Extrême-Orient, on a souvent constaté que les temps de disette étaient suivis par une floraison abondante des Bambous, dont les graines alimentaires sont alors fort recherchées : Y a-t-il dans ce phénomène une influence climatique? Un vieux proverbe, qui indique que le Bambou fleurit rarement, est très répandu dans les régions tropicales : « Un homme est bien vieux qui a vu fleurir deux fois les Bambous dans sa vie. » En terminant, M. Lasseaux demande à M. Rivière s'il a fait des recherches au sujet de la durée de la faculté germinative des graines de Bambous. M. Rivière répond qu'il est très difficile de se faire une idée à ce sujet.

Pour le Secrétaire-adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 3 FÉVRIER 1917

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président de la Société.

A l'ouverture de la séance, M. le Président, se faisant l'interprète de tous, adresse ses vives félicitations à notre collègue M. Henri Loyer, qui vient d'échapper à la mort dans l'effroyable explosion de son usine de Massy-Palaiseau.

M. H. Loyer, au début de la guerre, avait, patriotiquement, transformé son usine de produits chimiques et d'engrais, en une fabrique d'explosifs.

Le dimanche 28 janvier, pendant que la plus grande partie de sa famille était réunie chez lui, le feu se déclara à l'usine et, la situation devint, immédiatement, très grave.

M. Loyer, comprenant le danger, fit aussitôt évacuer l'usine.

Quant à lui, restant à son poste, il put, grâce à son courage et à son sang-froid, sauver ses ouvriers, ses parents, sa femme et sa fille.

M. le Président annonce le décès, à Guatémala, de notre collègue, M. Rodriguez Luna, membre à vie depuis 1894.

Notre collègue, M. Rosaire Beaudoin, de Saint-Joseph-de-Beauce, au Canada, envoie, pour la Bibliothèque, l'ouvrage de M. J.-Walter Jones, sur l'*Élevage des Animaux à Fourrures de l'Amérique du Nord*, publié en français, par la Commission pour la Conservation des Ressources Naturelles du Canada.

On retrouvera dans notre *Bulletin* de nombreux articles écrits sur la question par M. P. A.-Pichot. Le Manuel de la Commission canadienne complète les études de notre collègue par quelques détails. En dehors des Animaux à fourrures proprement dits, M. J.-W. Jones parle de certains Cervidés et plus particulièrement du Renne. L'ouvrage, d'environ deux cents pages, est illustré de nombreuses photographies.

M. Emile Boulanger fait don de ses études sur la *Germination de l'Ascospore de la Truffe*, les *Myceliums truffiers blancs* (1903) et de ses notes sur la *Truffe* (1906).

M. le Président remercie de ces envois qui seront déposés à la Bibliothèque.

AQUICULTURE (REPTILES).

M. Debreuil reprend les projections et l'explication des photographies envoyées par M. R. Rollinat : quarante-trois vues sur le Lézard vert et le Lézard des murailles et vingt-cinq sur la Couleuvre à collier.

M. Rollinat, qui a poursuivi de longues et patientes recherches sur les Chauves-Souris et les Batraciens de l'Indre, et qui a préparé, lui-même, avec une science et une technique remarquables de superbes séries sur l'embryogénie de ces Animaux, possède, également, des séries très complètes sur le développement des Sauriens et des Ophidiens de son département. Pour arriver à former ces collections, il lui a fallu un très grand nombre d'individus et pendant de nombreuses années il a capturé Lézards et Serpents au moyen d'un nœud coulant fixé au bout d'une canne à pêche, ce qui est le meil-

leur moyen de s'en emparer sans leur faire aucun mal. Il a aussi fait naître chez lui des centaines de ces Reptiles et ce sont, principalement, les photographies de ces dernières expériences qu'il nous envoie aujourd'hui.

Les premières vues, après celle d'un Lézard de murailles se chauffant au soleil sur un rocher, représentent notre collègue à la recherche d'œufs de Lézards de murailles et de Lézards verts dans les banquettes de sable du chemin de fer. Ces Animaux semblent affectionner ces emplacements et pondent, parfois, à quelques centimètres des rails sur lesquels passent des express, roulant à plus de cent kilomètres à l'heure.

L'une de ces photographies montre notre collègue se livrant à ces recherches en 1896, l'autre le représente, presque au même endroit, occupé au même travail, mais en 1916, c'est-à-dire 20 ans après! Quand un trou de ponte est trouvé, on y introduit une petite baguette pour en connaître la direction, puis on creuse, jusqu'à ce qu'on ait rencontré les œufs : trou ouvert, dans lequel on voit les œufs ; ces œufs sont ceux d'un Lézard vert ; ils ont été photographiés à 3 mètres, puis à 0^m50. Certains trous ressemblent, à s'y méprendre, à ceux du Lézard vert, mais ce sont des trous creusés par l'Alyte accoucheur ; la photographie montre un de ces petits Anoures, qui vient d'être mis à découvert. M. Rollinat enlève soigneusement les œufs trouvés et les place dans des boîtes d'incubation spéciales qu'il a imaginées. Par les photographies, on se rend bien compte du dispositif de ces boîtes qui sont doubles, sans fond et recouvertes d'un matelas de mousse, d'ardoise et de grillage ; les œufs y éclosent normalement ; on peut facilement y suivre le développement des embryons et assister à l'éclosion des jeunes. Une des boîtes contient des œufs de Couleuvre à collier ; une autre des œufs de Lézard vert et de Lézard des murailles ; au bout de quelques semaines, ces œufs, à coque souple, ont grossi. L'œuf du Lézard vert met 3 mois à 3 mois 1/2 pour éclore ; celui du Lézard des murailles 2 mois 1/2 à 3 mois ; le Lézard vert pond 6 à 19 œufs ; le Lézard des murailles 2 à 7 œufs. Les clichés montrent des œufs de Lézard vert en train d'éclore ; un petit a sorti la tête, deux autres ont fait leurs coupures à la coque, au moyen de la dent caduque, qui coupe comme un rasoir ; un petit est éclos et se sauve ; les éclosions se poursuivent ; il ne reste plus que les coques.

Les dernières photographies de Lézards, prises à 1 mètre et à 0^m30, représentent le dispositif permettant d'étudier l'éclosion dans chaque ponte : pontes de Lézard des murailles, pontes de Lézard vert. Les jeunes Lézards peuvent s'élever avec des Insectes : Mouches, petites Blattes, Pucerons, etc. Les Lézards s'approprient bien, ils reconnaissent leur maître et viennent à son appel chercher leur nourriture jusque sur lui.

Les 25 derniers clichés sont consacrés à la Couleuvre à collier ; on y voit M. Rollinat tenant à pleines mains des Tropicodotes prêts à pondre qu'il vient de capturer sur les talus du chemin de fer. Cette Couleuvre se nourrit de Crapauds, de Grenouilles, de Poissons ; elle pond dans les fumiers, les trous de Taupes, de Mulots, etc. Notre collègue les fait pondre dans une cage contenant un petit bassin plein d'eau et une boîte à trous renfermant un peu de sable humide et de mousse. Pour que les photographies soient plus nettes, la mousse a été enlevée et on voit un Tropicodote pondant dans sa cage ; la ponte est presque terminée, un œuf va sortir du cloaque ; la bête fait des efforts et prend un point d'appui avec sa queue. Quand l'œuf est sorti il se colle aux autres. On aperçoit sur la Couleuvre les plis de la peau qui a été distendue, plis qui disparaîtront peu à peu ; cette espèce pond de 11 à 52 œufs et même 54 : la durée de l'incubation est de 2 mois 1/2 à 3 mois. Quand les Couleuvres captives ont pondu, elles sont reportées à l'endroit où on les a capturées. L'œuf chez le Tropicodote sort lentement et on peut en faire plusieurs clichés, tandis qu'on peut à peine en prendre un, tellement il sort rapidement, chez la Cistude.

On voit, dans le jardin, des cloches en verre, alignées sur les boîtes d'incubation ou posées aux endroits où se trouvent des pontes de Tortues. Une de ces boîtes ouverte laisse voir une série d'éclosions de Couleuvres faites à l'aide de la dent caduque ; deux petits ont fait des coupures à la coque et montrent leur tête ; un petit sort de l'œuf et se cache ; d'autres naissent. Enfin, les dernières photographies représentent de jeunes Tropicodotes venant de naître et grouillant dans leur boîte d'éclosion.

M. le Président renouvelle à M. Rollinat ses remerciements et ses félicitations ; ces clichés ne le cèdent en rien aux précédents, comme beauté et comme intérêt, et il espère que notre Collègue nous adressera d'autres photographies de ses observations. Ces projections animent, fort heureusement, nos

séances et, peut-être décideront-elles d'autres naturalistes à suivre le bon exemple et les fécondes méthodes de M. Raymond Rollinat

Sur la proposition de M. Clément, il est décidé que, lorsque les circonstances le permettront, une excursion zoologique sera organisée dans l'Indre, au cours de laquelle, pour répondre à l'aimable invitation de M. Rollinat, notre Société ira visiter les collections de notre collègue à Argenton-sur-Creuse.

ENTOMOLOGIE.

M. A. Fauchère, inspecteur d'Agriculture, commente son ouvrage : *la Sériciculture en Pays tropical* (1), dont il fait hommage à la Société d'Acclimatation. Cette importante étude, que notre collègue a poursuivie durant les vingt années de son séjour à Madagascar, comme chef de la Station séricicole de Tananarive, se divise en : Culture du Mûrier, Elevage du Ver à Soie ; Maladies et ennemis du Ver à Soie ; Production de Graines.

Le Mûrier existait à Madagascar avant l'occupation, mais on ne le cultivait que pour ses fruits. En 1897, sur la demande de M. Fauchère, M. le professeur Cornu expédia du Muséum, des graines de Mûrier blanc et des plants de diverses variétés. On s'est appliqué, depuis, à ne cultiver que les variétés les plus favorables à l'éducation des Vers ; on y est arrivé par le bouturage, le semis et le greffage. Des soins spéciaux sont donnés à la Mûraie : choix de l'emplacement, préparation du sol, etc. ; sarclages, fumures, taille. Les principaux ennemis du Mûrier sont une Cochenille, un Longicorne et un Champignon.

Les Vers à Soie sont appelés « monovoltins » ou « polyvoltins », suivant qu'ils ont une ou plusieurs générations par année. Malgré l'opinion courante, on peut affirmer qu'une même race peut être à la fois monovoltine ou polyvoltine, les Vers finissant par s'adapter aux conditions du nouveau milieu dans lequel ils sont appelés à vivre. La soie des Vers polyvoltins serait comparable, dans certaines conditions, à celles obtenues des Vers élevés en France. On peut faire quatre éducations utiles de Vers à Madagascar.

Notre collègue donne ensuite des renseignements détaillés

(1) Challamel, éditeur.

sur l'établissement des magnaneries, l'éclairage, la désinfection; la *graine*, c'est-à-dire les œufs; l'éclosion, la température des chambrées; l'alimentation des Vers; les précautions à prendre au moment de la *montée* des Vers, qui vont filer leur cocon; puis sur la récolte.

L'auteur indique les moyens de combattre les maladies des Vers connues grâce aux beaux travaux de Pasteur.

Un important chapitre est consacré à la production des graines. M. Fauchère a instauré un système d'élevage par famille séparée, qui lui a donné de remarquables résultats; chaque ponte est considérée comme une famille. Depuis 1908, la Station séricicole de Tananarive élève de 700 à 1.200 familles de Vers, par éducation. Il convient en sériciculture tropicale de pratiquer une sélection méthodique et rigoureuse pour empêcher la dégénérescence des Vers polyvoltins, qui donnent jusqu'à six générations par an.

Enfin le rôle du froid dans l'industrie séricicole est très important, puisqu'il permet de régler l'éclosion des graines, de façon que les sériciculteurs puissent les recevoir aux époques les plus propices. Cette question reste à l'étude pour Madagascar.

Dans certains élevages, on obtient des cocons dont 520 à 530 pèsent un kilogramme; dans d'autres, il en faut 620 à 650.

Quant à la soie, malgré des conditions défectueuses de filature, elle peut être classée dans la deuxième catégorie.

M. Fauchère conclut en disant, qu'à l'heure actuelle, il y aurait grand intérêt à développer l'industrie séricicole dans le centre de Madagascar et il termine par la phrase suivante, placée comme épigraphe en tête de son travail :

« Enrichissons les indigènes pour qu'ils puissent devenir des clients actifs de notre commerce et de nos industries. »

Il convient de remarquer que la France a le plus grand intérêt à développer la production de ses grèges dans nos colonies. Avant la guerre, l'industrie métropolitaine achetait, à l'étranger, pour plus de 359 millions de francs de soie grège et ses colonies ne lui en fournissaient pas pour 1 500.000 francs.

Pour restaurer rapidement notre puissance économique, il nous faudra, après la guerre, produire dans nos colonies la plus grande partie des matières premières exotiques que nous employons. Cette nécessité donne à l'étude de M. Fauchère un caractère d'utilité et d'actualité incontestable.

M. le Président remercie M. Fauchère de son intéressante communication ; il le félicite de ce qu'il a fait à Madagascar pour doter cette colonie d'une industrie raisonnée de sériciculture.

La Société d'Acclimatation s'est, d'ailleurs, toujours intéressée particulièrement à la question séricicole et il est bon de rappeler qu'autrefois ce fut en partie, grâce aux envois de la Société, que les magnaneries du Midi purent reconstituer leurs élevages décimés par la maladie.

Pour le Secrétaire des séances empêché,

C. DEBREUIL.

BIBLIOGRAPHIE

L'Elevage des Animaux à Fourrures au Canada,

par J. WALTER JONES.

La Commission pour la Conservation des Ressources Naturelles du Canada a publié, en français, un Manuel d'environ 200 pages, sur *l'Elevage des Animaux à Fourrures de l'Amérique du Nord* (1), qui contient des renseignements intéressants sur cette exploitation industrielle d'Animaux, que la chasse intensive menace de faire disparaître à l'état sauvage. Les prix considérables payés pendant ces derniers temps pour les pelleteries de Renards noirs et argentés ont donné une grande impulsion aux tentatives faites pour réduire en domesticité la faune des régions septentrionales dont les peaux sont de plus en plus recherchées tous les jours par la mode et le commerce, et les Skungs, les Visons, les Rats musqués, les Loutres ont été, après les Renards, l'objet d'une expérimentation en cours, qui pour certains n'a pas encore donné tous les résultats qu'on est en droit d'en attendre, mais qui n'en sont pas moins très encourageants.

La Société d'Acclimatation a tenu ses membres au courant

(1) Un exemplaire de cet ouvrage a été offert à la Bibliothèque de la Société, par notre collègue, M. Rosaire Baudouin, de Saint-Joseph-de-Beauce (Canada).

de ces élevages pour lesquels nous renvoyons aux articles qui ont été publiés de temps à autres dans notre Bulletin. Le *Manuel* de la Commission canadienne nous permettrait de compléter ces travaux par quelques détails, si nous en avions la place, notamment sur la valeur commerciale de plusieurs des espèces qui y sont examinées. On y trouve la liste des principales fermes à fourrures et d'autres renseignements empruntés, notamment, au Bureau d'Etudes biologiques des Etats-Unis, qui, depuis longtemps, s'occupe de mettre à la portée des Américains qui voudraient se lancer dans la nouvelle industrie, tous les renseignements pratiques qu'il a été possible de recueillir, malgré que les premiers éleveurs d'Animaux à fourrures aient soigneusement fait mystère de leurs procédés.

En dehors des Animaux à fourrures proprement dits, la Commission recommande l'élevage de certains Cervidés, comme le Wapiti, le Cariacou ou Cerf de Virginie et le Renne. Les premiers essais de domestication, ou, pour parler plus exactement, d'introduction du Renne au Canada où l'espèce vit à l'état sauvage sous le nom de Caribou, datent de 1892, lorsque le gouvernement des Etats-Unis fit venir un troupeau de ces Animaux de Sibérie. L'expérience des Etats-Unis fut suivie avec beaucoup d'intérêt par les Canadiens du Nord, dont les territoires polaires, manquant de routes praticables, n'avaient d'autres auxiliaires de transports que les Chiens. En 1907, le gouvernement du Dominion acheta 300 Rennes en Norvège. Ce troupeau compte aujourd'hui 1.200 têtes et fournira une exportation de viande très saine et très succulente à une région où il est impossible de récolter des Céréales. C'est comme ressource alimentaire, surtout, qu'il semble que le Renne est appelé à rendre des services, car le Dr Hudson Stuck, qui vient de publier un très intéressant récit de voyage en traîneau (*Ten thousand miles with a dog sled*), ne croit pas que le Renne puisse détrôner le Chien comme Animal de trait, en attendant l'établissement de voies de communications accessibles aux Chevaux.

Le *Manuel* de la Commission du Canada est illustré de nombreuses photographies et a emprunté à l'Histoire biologique des Animaux du Nord, de Ern. Th. Seton, les cartes de la distribution régionale des Animaux à fourrures.

A.-P.

*
*
*
**Catalogo jeneral del criadero de Arboles
de Santa Ines (Nos), Chili.**

Notre Société a reçu sous ce titre un volume grand in-8° de 481 pages, avec nombreuses figures noires et en couleur.

Ce n'est pas seulement un catalogue commercial des pépinières fondées en 1888 par M. Salvador Izquierdo, car on y trouve des renseignements parfois très étendus sur les plantes utiles ou ornementales, cultivées ou cultivables dans les régions subtropicales et tempérées.

Les arbres fruitiers y tiennent une très grande place. Plusieurs chapitres traitent de la conservation des fruits par dessiccation, à l'aide de séchoirs et d'évaporateurs, de leur préparation en compotes, marmelades, conserves, confitures, etc.

La plantation des arbres fruitiers, les formes qu'il convient de leur faire prendre, les modes de taille à leur appliquer, les opérations culturales diverses, l'établissement du fruitier pour la conservation des fruits, l'emploi des engrais minéraux, les moyens de combattre les parasites animaux et cryptogamiques, sont traités en détail et d'excellente manière.

Ce catalogue intéressera tout particulièrement les membres de notre Société par la possibilité qu'il leur donne de se procurer certains végétaux propres au Chili et sur lesquels sont fournies d'utiles indications : *Acacia Cavenia*, *Araucaria imbricata*, *Azara dentata*, *Aristotelia Maqui*, *Bellota Miersii*, *Berberis Darwini*, *Boldoa fragrans*, *Colletia spinosa*, *Drimys Winteri*, *Edwardsia chilensis* et *Macnahaniana*, *Escallonia macrantha*, *Eugenia apiculata*, *myrtifolia* et *Ugni*, *Fabiana imbricata*, *Fagus obliqua*, *Guevina Avellana*, *Juania australis*, *Jubæa spectabilis*, *Lardizabala biternata*, *Laurelia aromatica*, *Lithræa caustica* et *mollis*, *Maytenus Boaria*, *Persea lingua*, *Prosopis siliquastrum*, *Podocarpus chilina* (*Saxegothea conspicua*), *Prumnopitys elegans*, *Psoralea glandulosa*, *Quillaja saponaria*, *Salix Humboldtiana*, *Schinus Molle*, *Tricuspidaria dependens*, etc.

D. Bois.

REVUE DES PÉRIODIQUES

Le n° 120 (juillet-août), année 1916 du *Bulletin économique de l'Indo-Chine*, publie un important travail sur la situation économique de l'Indo-Chine en 1915. On y trouve également un mémoire sur l'extension agricole aux Philippines, par M. Eberhardt; des notes sur l'industrie des conserves alimentaires; sur l'industrie cotonnière en Russie; sur les exploitations forestières à Formose; sur les progrès de la production de la fibre d'*Abaca* aux Philippines; sur la production et les prix du caoutchouc en 1915, etc.

Le troisième fascicule de l'année 1916 des *Annales du Musée colonial de Marseille* (192 pages) est entièrement rempli par une étude très documentée de M. H. Jumelle ayant pour titre : « Les recherches récentes sur les ressources des colonies », qui porte non seulement sur les possessions françaises, mais aussi sur les colonies étrangères.

Le n° 221 du *Bulletin des Armées de la République*, du 22 novembre 1916, mentionne qu'un corps d'armée de la région de la Meuse a résolu, à l'automne 1915 et au printemps suivant, le problème de cultiver en avoine, orge, pommes de terre et jardins maraîchers une superficie de 300 hectares et de faucher 90 hectares de prairies.

Le matériel se trouva dans des communes évacuées, et fut mis en service après quelques réparations. Les terres furent fumées avec le fumier des cantonnements. On constitua 36 attelages à 2, 3 ou 4 Chevaux, sous la conduite de gradés, cultivateurs de leur état. Quant aux semences, elles furent réquisitionnées avec le concours du directeur des services agricoles du département. Le résultat fut très bon; lorsque ce corps d'armée remit sa succession à celui qui devait le remplacer, une note fut produite qui indiquait la possibilité pour 1916 d'ensemencer 800 hectares, et qui prévoyait pour cela la réquisition de 1.600 quintaux de semences, blé et seigle.

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

OUVRAGES REÇUS RÉCEMMENT

- AGRICULTEURS. — *Bulletin de la Société des Agriculteurs de France*, numéro de février 1917.
- BOULANGER (Em.). — Les Mycéliums truffiers blancs. 1 broch. gr. in-4° (Rennes, 1903), suivie de la Culture artificielle de la Truffe, par L. Matruchot, avec 3 planches hors texte.
- BOULANGER (Em.). — Germination de l'Ascospore de la Truffe. 1 broch. gr. in-4° (Rennes, 1903), avec 2 planches hors texte.
- BOULANGER (Em.). — Notes sur la Truffe. 1 broch. gr. in-8° (Lons-le-Saulnier, 1906), avec 3 planches hors texte.
- COTON. — The red spider on Cotton, par E. A. Mc Gregor et F. L. Mc Donough. in *Bull.*, n° 146 (*United States Dep. of Agriculture*). (Washington, 29 janvier 1917.)
- ENTOMOLOGY. — The review of applied Entomology. Série A (*Agricultural*) et B (*Medical and veterinary*), numéros de décembre 1916 et janvier 1917.
- HORTICULTURE. — *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*. Numéro de janvier 1917.
- MAIDEN J. H. — A critical revision of the genus *Eucalyptus*. Gr. in-4°, vol. III, fasc. 8. (Sydney, 1916.)
- MUSÉE COLONIAL. — *Annales du Musée Colonial de Marseille*. Catalogue descriptif des collections du M. C. de Marseille : Madagascar. Réunion, par H. Jumelle. (Marseille-Paris, 1916.)
- MUSÉUM. — *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*. 1916, fascicules 5-6.
-

ORDRE DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES POUR LE MOIS D'AVRIL 1917.

Lundi, 2 avril, à 2 h. 30. — M. C. RIVIÈRE : L'Acclimatation dans le Nord et l'Ouest de l'Afrique et la crise actuelle.

M. TALON : Les Castors de la Camargue (Rapporteur, M. M. LOYER).

Lundi, 23 avril, à 2 h. 30. — M. PIERPAERTS, conservateur au Musée du Congo belge, à Tervueren : Nouvelles recherches sur la composition chimique et l'utilisation du Souchet comestible (*Cyperus esculentus*) et sur quelques Plantes oléifères tropicales.

Lundi, 23 avril, à 4 h. 30. — *Sous-section d'ornithologie*. (Ligue pour la protection des Oiseaux.)

M. ANDRÉ GODARD : Volières de repeuplement.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROSCHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens*.
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arborescens.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.

Anémones de Caen.
 Capucines M^{me} Gunther.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
 Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à fruits rouges).

Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithrea mollis.
 — *venenosa*.
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le D^r G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilettes et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
 M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convendrait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit). Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre des Nandous blancs.
 M. HERMENTIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck ; 1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome Mélanote ; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.

Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux. Il désirerait s'entendre, par correspondance, et d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder cette race nationale française.

Femelle faisan doré.
 Villa FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière (S.-et-M.).

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) femelle de préférence, Cacatoès de Leadbeater (*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collierette (*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Florence (Italie).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle (*installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*), etc., etc.

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce et adhère à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 5. — MAI 1917

SOMMAIRE

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION	153
CH. RIVIÈRE. — Pommes de terre. Plants de maturité incomplète	154
E. BOULANGER. — Récolte des Plantes médicinales en France	159
<i>Extraits des procès-verbaux des séances générales de la Société :</i>	
Séance générale du 19 février 1917	168
— — du 5 mars 1917	179
— — du 19 mars 1917	189
<i>Bibliographie.</i>	
L'Agriculture au Maroc, par le D ^r CAPITAINE	198

Un numéro, 2 francs ; — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Adaptant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine Directeur
Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole
coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planché, Paris.

Secrétaire général, M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint
Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier, M. le Dr SKILLLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste - Bibliothécaire, M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.
A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.
WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.
ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.
Dr P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue
Cherche-Midi, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
Dr E. TROUSSERT, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Durant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles]

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. }	15 22	5 19	5 19	2 23	7 21	5 19	3 17
SOUS-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

**La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.**

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

MORT AU CHAMP D'HONNEUR.

Louis Deriard, canonnier-conducteur au ...^e régiment d'artillerie lourde, a été tué à l'ennemi à Maurepas, dans la Somme, le 10 octobre 1916. Il n'avait que vingt ans et, sur sa demande réitérée, il avait obtenu, trois mois avant sa mort héroïque, de passer canonnier-servant, afin de donner le bon exemple et de se rendre plus utile à son pays en étant à un poste plus pénible et plus dangereux. Il a été décoré de la Croix de guerre et cité à l'ordre du jour du Corps d'armée en ces termes :

« Canonnier-servant d'un entrain remarquable, a, le 10 octobre 1916, sa batterie ayant été prise sous un feu violent d'artillerie, continué à assurer son service avec calme. Mortellement blessé à son poste de combat. »

Il était le fils de notre collègue M. A. Deriard, de Lyon, à qui nous adressons nos bien sympathiques condoléances.

*
* *

CITATION A L'ORDRE DU JOUR.

M. Pierre Lévêque de Vilmorin, maréchal des logis au ...^e régiment d'artillerie de campagne, fils de M. Maurice Lévêque de Vilmorin, vice-président de notre Société, vient d'être cité à l'ordre du jour du régiment dans les termes suivants : « Chef de pièce très brave. Les 27 et 29 mars 1917, ayant reçu l'ordre de ne conserver à sa pièce non abritée que le personnel strictement indispensable à la bonne exécution du tir, sous un bombardement très précis d'obus de gros calibre, a pris lui-même le poste de tireur, témoignant d'un complet mépris du danger. »

*
* *

SITUATION DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ PENDANT LA GUERRE.

Nous sommes heureux d'apprendre que notre collègue R. Le Fort vient d'être nommé médecin aide-major de 2^e classe, au 97^e territorial, 2^e bataillon, S. P. 30.

POMMES DE TERRE.

PLANTS DE MATURITÉ INCOMPLÈTE

Par CH. RIVIÈRE.

Le rôle alimentaire de la Pomme de terre, si important en ce moment, exige toute l'attention pour accroître son rendement. Sur ce sujet notre collègue M. Ph. de Vilmorin a fait à l'Académie d'Agriculture (dans sa séance du 6 décembre 1916) une déclaration fortement motivée qui a produit un grand étonnement : c'est que la faiblesse de nos rendements serait due à une *maturité trop complète* des tubercules de plants, ou, en d'autres termes, le choix de tubercules imparfaitement mûrs serait seul à employer.

Depuis longtemps la question, résolue en Angleterre dans ce sens, reste encore inconnue en France.

Les expériences raisonnées et si bien conduites de la maison Vilmorin dont les établissements sont mieux outillés et disposent des meilleurs moyens d'action que n'importe quelle station agronomique en France, auraient confirmé l'excellence de la méthode anglaise.

Je ne me permettrais pas de discuter une assertion aussi autorisée et basée sur une longue série d'expérimentation, si le sujet n'intéressait pas la production méridionale, surtout notre Nord-Africain, et s'il n'avait motivé, à l'Académie d'Agriculture, de la part de M. Hitier, une question des plus précises, qui peut être renforcée par des observations d'ordre pratique enregistrées par moi-même en Algérie où, pendant un grand nombre d'années, j'ai cultivé la Pomme de terre.

La supériorité du plant de Pomme de terre ne résiderait donc pas, comme on le croit généralement, dans le choix des meilleurs tubercules de bonne maturité : le bon plant serait celui de maturation relative, c'est-à-dire non mûr. A cet état le tubercule a un épiderme moins épais qui lui facilite, dès la plantation, une absorption d'eau nécessaire à sa végétation ; puis les réserves nutritives sont avant la maturité à l'état de mélange de glucose et d'amidon plus facilement assimilable par le germe en développement.

D'autre part, contrairement à l'opinion en cours, les tuber-

cules récoltés très jeunes, c'est-à-dire nullement mûrs, au sens où nous l'entendons, se conserveraient parfaitement, constituant aussi un excellent plant.

A cette assertion, M. Hitier répond que l'on ne saurait alors expliquer pourquoi les producteurs du Midi et de l'Algérie, comme d'ailleurs tous ceux des régions méridionales, ne plantent pas les Pommes de terre issues de leurs récoltes de primeurs avant leur maturité et que, de plus, ils importent annuellement leurs plants du Nord de la France.

La réplique de M. Ph. de Vilmorin est nette et laconique. *Ils ont sans doute tort*, et à d'autres questions il ajoute sagement : « Je ne préconise rien, je cite le résultat d'expériences. »

Evidemment c'est sur ce terrain qu'il convient de rester et mon intervention dans cette grave question n'a d'autre but que de signaler des observations quelque peu contraires à la thèse précédente sans prétendre l'infirmier puisque ma pratique reposerait sur des errements anciens, justement ceux que M. Ph. de Vilmorin condamne.

Dans une étude précédente (*Bull. Soc. Accl.*, juillet 1916, p. 279), j'ai signalé les difficultés d'obtenir des rendements normaux en Algérie avec la Pomme de terre comme primeur et même comme culture normale, attribuant cette infériorité à une question de climat plutôt qu'à une mauvaise pratique, et c'est là peut-être une erreur commune à beaucoup de cultivateurs.

En effet, ces derniers, notamment ceux du Nord-Africain, font venir *annuellement* — je souligne ce mot — leurs plants du Nord de la France, plus rarement des régions d'Avignon, de Cavaillon, de Pertuis, etc.; mais Seine-et-Oise fournit aussi un des meilleurs choix. Dans ce cas, c'est donc une semence chère, grevée qu'elle est de frais d'emballage, d'expédition et sujette à déchets.

Pourquoi cette sujétion dispendieuse? Parce que, pensent et reconnaissent les cultivateurs algériens, dans leur climat le plant ne se conserve pas, ou alors fort mal d'une année à l'autre, ou ne donne qu'un faible rendement. Or, on sait qu'en Algérie, même dans les conditions les plus favorables, la Pomme de terre primeur est peu productive puisque le rendement moyen reste aux environs de 3 p. 1, compensé il est vrai par des prix quelquefois avantageux, et cela encore tout relativement.

Pour se soustraire à la cherté d'achat du plant, bien des procédés de conservation sur place ont été essayés sans succès d'ailleurs, mais convient-il d'ajouter que la question de maturité relative du tubercule de reproduction ne paraît pas avoir été envisagée, ni son degré de maturation utile, car ordinairement, pour obtenir le plant destiné à la culture de l'année suivante, on laisse mûrir la Pomme de terre jusqu'à la dessiccation des fanes.

Ici, une observation importante est à noter. Cette Pomme de terre primeur, quand on peut la conserver plus ou moins bien, n'est pas destinée ordinairement à la culture de l'année suivante, mais à une récolte automno-hivernale donnant de petits tubercules subsphériques : c'est alors une culture en terrain sec mais pouvant être un peu arrosée, de faible rendement et souvent peu rémunératrice.

Pour bien démontrer que des tentatives de production de tubercules pour plants ont été très souvent faites, et le sont encore dans des conditions particulières, ordinairement peu profitables, je rappellerai l'exemple que j'ai signalé en 1913 relatif à la culture de Pommes de terre de Dublineau (province d'Oran).

Là, dans un milieu spécial, à faible altitude, avec arrosage possible, quoique limité, on pratique, en février, une culture en vue d'obtenir du plant pour l'automne, et pour cela on plante 8 quintaux de tubercules de la variété Early-rose, bonne à récolter au bout de 100 à 120 jours. Cette semence bien conservée est mise en terre en août à raison de 10 à 12 quintaux à l'hectare : elle exige six arrosages. Le rendement est de 90 à 100 quintaux et le prix de vente, sur wagon, arrive aux environs de 9 francs le quintal (prix en temps normal). Le prix de revient est d'environ 400 francs, fumure et arrosage non compris. Puis il faut renouveler le plant.

Ces considérations engageraient à émettre un avis contraire à celui de l'Académie d'Agriculture (7 mars 1917) qui affirme que 200.000 hectares pourraient être plantés en Pommes de terre, dans l'Afrique du Nord : on serait plus près de la vérité en ramenant ce chiffre à 20.000 hectares et en demandant à ce domaine colonial de suffire d'abord à sa consommation, au lieu d'être importateur, ce qui serait d'abord un grand résultat.

En outre de conditions climatiques peut-être défavorables dans le Nord de l'Afrique pour la culture de la Pomme de terre,

sa conservation, pour différentes causes, est des plus difficiles, soit à cause d'installations insuffisantes, soit par l'action de certains parasites, comme parfois une Tinéide très redoutable.

Mais, sans descendre jusque dans le Nord-Africain, la Pomme de terre rencontre des obstacles analogues dans le Midi de la France, notamment dans le Vaucluse où pourtant se trouvent des spécialistes autorisés pour la culture de ce tubercule.

Cependant, là comme pour l'Afrique, le système cultural est à peu près le même, c'est-à-dire la recherche annuelle du plant dans le Nord de la France, mais en Provence la méthode est plus perfectionnée.

En effet, dans le département de Vaucluse, notamment à Pertuis, Cavaillon, Châteaurenard, etc., les tubercules importés annuellement sont exclusivement destinés à produire du plant, et pour cela ils sont plantés de février à mai : c'est alors avec le produit de cette culture préparatoire que l'on fait les plantations en vue de la récolte des primeurs *de l'année suivante*. Si pour cette dernière récolte on plante directement les plants venus du Nord de la France, on obtient des produits moins abondants et moins hâtifs ainsi que l'affirment les praticiens émérites de cette région.

Aussi les Pommes de terre de culture préparatoire sont-elles conservées dans des locaux sains et bien aménagés, disposées sur de petites tablettes portatives où, dès une germination suffisante, elles sont mises en terre, évoluant alors rapidement.

J'ai essayé cette méthode dans d'assez vastes cultures, les résultats en ont été heureux et en voici les principales remarques.

Le plant traité comme il est dit ci-dessus, venant de Cavaillon, était la Brandale, variété encore en faveur, qui, plantée à Alger, se signala par une maturation plus hâtive et un rendement plus élevé de tubercules réguliers et de meilleure forme.

Il est donc intéressant de constater les effets appréciables de ce passage intermédiaire d'un plant originaire du Nord, préparé en Provence et renvoyé à Alger pour être traité comme culture à rendement extrême, mais unique, car son emploi comme plant de seconde végétation resta défectueuse.

D'ailleurs, les effets de ces stades intermédiaires du nord au sud ou *vice versa* sont assez connus maintenant et j'aurai à en citer plus tard d'autres exemples.

Ces observations sont-elles à prendre en considération, suffisent-elles à établir que la culture de la Pomme de terre n'est plus entièrement dans son aire de végétation quand on s'avance vers le sud, que les méthodes et les résultats changent forcément avec le climat où l'évolution physiologique du tubercule est désavantageusement modifiée? Et si l'on poussait la thèse à l'extrême on conclurait peut-être étrangement qu'une maturité incomplète d'un tubercule de Pomme de terre aurait la vertu de permettre à cette plante de s'avancer utilement vers les régions tropicales?

En effet, jusqu'à ce jour, la précieuse Solanée semble plutôt confiner aux pays du Nord, à été pluvieux, qu'à ceux à été sec et très chaud, et, comme exemple, j'ai signalé autrefois les essais infructueux faits dans le Sahara. D'ailleurs, il paraît bien démontré que sous l'influence d'un climat de nature subtropicale, cesse la culture de la Pomme de terre, remplacée principalement par la Patate et l'Igname.

Donc, d'après la thèse de M. Ph. de Vilmorin que j'étudie seulement, s'il n'y a aucun obstacle climatique et physiologique à la végétation normale de la Pomme de terre dans les milieux tempérés chauds et que son rendement ne dépende seulement que de l'état de maturité relative d'un plant, c'est-à-dire plus ou moins incomplète, les difficultés énumérées ci-dessus et si anciennement constatées ne sauraient persister devant l'emploi d'une pratique si simple.

En ces temps malheureux, le rôle si prépondérant de la Pomme de terre force à rechercher sa meilleure culture partout et dans le Nord de l'Afrique où la question est posée ainsi : Le rendement dépend-il de l'état de maturité du tubercule et celui-ci peut-il être cultivé en toutes saisons, comme on l'affirme dans une note quasi officielle parue en Algérie?

L'agronomie, jusqu'à ce jour, oppose un avis absolument contraire à ces assertions.

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES

EN FRANCE

Par E. BOULANGER.

On s'occupe beaucoup actuellement, en Grande-Bretagne, de la récolte des plantes médicinales indigènes, afin de fournir l'herboristerie pendant la guerre, et, pour permettre au commerce anglais, après la guerre, de se libérer de ses anciens fournisseurs allemands ou autrichiens.

L'administration de l'Agriculture et des Pêcheries a publié une étude à ce sujet, exposant comment on doit récolter, cultiver, sécher ces plantes.

L'herboristerie en France. — Le problème se pose de la même manière en France : nous étions tributaires de l'étranger pour l'herboristerie, ainsi que le prouve le tableau ci-après.

Il serait pourtant à souhaiter que nous arrivions à nous suffire à nous-mêmes.

Cueillette des plantes sauvages. — Où est le remède ? Il suffit de récolter les plantes médicinales, qui vivent en si grand nombre dans nos champs, dans nos bois, dans nos montagnes.

Est-il nécessaire de cultiver le Chiendent qui envahit nos champs ?

Plantera-t-on les Genévriers, qui sont si nombreux dans les terres calcaires sur nos coteaux ; et le *Drosera*, qui ne se développe que dans les marécages où se décomposent les Sphaignes ; le Genêt est en assez grande abondance dans nos régions sablonneuses ; de même que la Fougère mâle, dont le rhizome met dix à douze ans avant d'atteindre sa taille normale ?

Presque toutes les « simples » se trouvent dans notre pays, si on ne les y récolte pas, c'est que le travail n'était pas suffisamment rémunéré. Mais aujourd'hui que l'herboristerie doit se récolter en France, les prix ont monté et permettront cette récolte, qui d'ailleurs doit être faite par ceux qui ne travaillent

TABLEAU EXTRAIT DES DOCUMENTS STATISTIQUES
RÉUNIS PAR L'ADMINISTRATION DES DOUANES SUR LE COMMERCE DE LA FRANCE EN 1909
Importations.

ONZE PREMIERS MOIS DES ANNÉES 1909-1908-1907									
MARCHANDISES ET PROVENANCES	COMMERCE GÉNÉRAL			COMMERCE SPÉCIAL			VALEURS		
	Quantités arrivées.			Quantités livrées à la consommation.					
	1909	1908	1907	1909	1908	1907	1909	1908	1907
	<i>Quintaux métriques.</i>			<i>Quintaux métriques.</i>			<i>Mille francs.</i>		
<i>Racines :</i> { Réglisse	28.574	27.858	43.299	28.091	26.724	42.154	1.124	1.069	1.086
{ Autres	15.325	12.337	14.232	13.673	10.972	13.235	4.576	3.840	4.632
<i>Herbes :</i> Fleurs et feuilles	19.277	17.690	17.733	17.317	15.910	15.738	4.329	3.978	3.935
{ de Citrons, d'Oranges et de leurs variétés.	3.414	2.326	2.333	2.484	1.892	1.821	248	189	182
<i>Écorces :</i> { de Quinquina	8.422	8.335	7.995	8.403	8.293	7.928	1.899	1.874	1.863
{ Autres	654	493	704	622	459	659	62	46	66
<i>Lichens :</i> Autres que ceux qui sont propres à la teinture	555	558	487	555	445	441	42	33	33
<i>Fruits :</i> { Cassé et Tamarins	4.158	4.956	4.866	4.158	1.886	1.746	64	103	96
{ Autres	15.736	17.221	17.699	13.333	15.450	15.830	3.600	4.166	4.274

pas aux champs : par exemple, les enfants, des femmes qui auront quelques heures de loisir, enfin, des vieillards et des mutilés, qui sont incapables de se livrer à de durs travaux.

Ce labeur, qui est surtout une promenade peu pénible, augmentera d'autant les ressources du ménage : ce sera une occupation pour les enfants à la sortie de la classe.

Échantillons des plantes à récolter. — Les instituteurs dans chaque commune, les professeurs d'agriculture, et surtout les pharmaciens, feront connaître aux récolteurs les plantes médicinales qui se trouvent en abondance dans la région. Ces instructeurs indiqueront sous quelle forme les plantes devront être apprêtées : tantôt on ne cueille que la fleur, avec ou sans le calice, la sommité fleurie, la plante entière, la feuille mondée ou avec la tige, la tige coupée, le rhizome, la racine, l'écorce, le fruit, la graine, etc. D'autres fois, on fait subir certaines préparations à la partie récoltée : c'est la racine qui est raclée pour devenir blanche, ou qui est coupée en rondelles d'une certaine épaisseur. Le pharmacien possède la plupart de ces types dans son officine : le surplus pourra être fourni par le Syndicat général de la Droguerie française, qui groupe toutes les maisons de gros de France.

Plantes à récolter à l'état sauvage. — Certaines plantes médicinales ne peuvent être cultivées à cause de l'altitude qui leur est nécessaire pour pouvoir se développer ; exemple : Arnica, Gentiane, Pied-de-chat, Raisin d'ours, Airelle rouge, Hellébore blanc, Gênepi des Alpes, etc.

D'autres fois, les plantes cultivées n'auront pas grande activité si elles ne viennent pas dans les sols granitiques (Digitale) : l'Aconit cultivé dans le bassin de Paris n'a guère de titre en aconitine.

Enfin, certaines plantes sont si longues à se développer que leur culture ne peut être rémunératrice ; c'est ainsi que le rhizome de Fougère mâle n'atteint pas la taille marchande avant dix ou douze ans de végétation.

NOMENCLATURE DES PLANTES SAUVAGES

INDIQUANT LES NOMS LATINS, FRANÇAIS ET LA FAMILLE
D'UN CERTAIN NOMBRE DE PLANTES MÉDICINALES INDIGÈNES

(Chaque nom est suivi de l'indication de l'endroit
où la plante se trouve en plus grande abondance et l'époque
à laquelle il faut la récolter.)

1. *Achillea Millefolium* (Millefeuille). Composées.

Herbe au charpentier, herbe à la couture, sourcil de Vénus.

Habitat. — Croît au bord des chemins, dans les lieux incultes, etc. Plante très commune.

Récolte. — Juin, juillet, août; en fleurs.

2. *Aconitum Napellus* (Aconit Napel). Renonculacées.

Habitat. — Lieux ombragés et humides des montagnes : Jura, Alpes, Pyrénées, Vosges, etc.

Récolte. — Parties aériennes, dans les mois de juin, juillet et août. Racines, automne.

3. *Acorus Calamus* L. (Acore odorant). Aroïdées.

Habitat. — Eaux stagnantes, bords des rivières et ruisseaux : dans la Lorraine, l'Alsace, la chaîne jurassique, les Alpes-Pyrénées, ainsi que dans l'Ouest de la France.

Récolte. — Parties aériennes, dans les mois de juin, juillet et août. Racines, automne.

4. *Actæa spicata* L. (Actée). Renonculacées.

Habitat. — Les Vosges, la Bourgogne, les Alpes, les Pyrénées; bois montueux ombragés de presque toute la France.

Récolte. — Parties aériennes, dans les mois de juin et juillet. Racine ou souche, à l'automne.

5. *Adiantum Capillus-veneris* L. (Capillaire de Montpellier). Fougères.

Habitat. — Midi de la France et en Corse.

Récolte. — Juin, juillet.

6. *Adonis vernalis* L. (Adonis de printemps). Renonculacées.

Habitat. — Alsace, Cévennes, Mende, Montpellier.

Récolte. — Avril, mai.

7. *Æsculus Hippocastanum* L. (Marronnier d'Inde). Sapindacées.

Récolte des fruits. — Août, septembre.

8. *Agropyrum repens* P. B. (Chiendent). Graminées.

Habitat. — Lieux cultivés.

Récolte. — Toute l'année.

9. *Althæa officinalis* L. (Guimauve). Malvacées.

Habitat. — Endroits humides. Italie, Sud de la France.

Cultivée.

Récolte. — Feuilles, en juin avant la floraison. Fleurs, en juillet. Racines, à l'automne et pendant l'hiver.

10. *Anchusa officinalis* L. (Buglosse). Borraginées.

Habitat. — Midi de la France, îles d'Hyères, Marseille, dans l'Ouest, aux Sables d'Olonne et dans la Loire-Inférieure.

Récolte. — Toute la plante, à partir du mois de juin, époque de sa floraison. Peut se cultiver.

11. *Anemone Pulsatilla* L. (Pulsatille). Renonculacées.

Habitat. — Coteaux secs, Dauphiné, Auvergne, Seine-et-Oise, Bourgogne, Jura, Vosges, et dans presque toute la France.

Récolte. — Mars, avril, pour les fleurs. Plante entière, mai, juin.

12. *Angelica archangelica* L. (Angélique). Ombellifères.

Habitat. — Europe boréale. Se cultive aux environs de Paris, à Niort, à Nantes, etc.

Récolte. — Parties aériennes ; tige, feuilles, graines, 2^e année, en juin. Racines, fin de la 1^{re} année, en octobre.

13. *Antennaria dioica* Gaertn. (Pied-de-Chat). Composées.

Habitat. — Pelouses montueuses, siliceuses, arides, Alpes, Pyrénées, Vosges.

Récolte. — Plante entière. Mai, juin, juillet.

14. *Anthemis nobilis* L. (Camomille romaine). Composées.

Habitat. — Ouest et centre de la France. Une seule espèce, avec une variété à fleurs doubles, qui est cultivée en grand.

Récolte. — Juin à août.

15. *Apium graveolens* L. (Ache des marais). Ombellifères.

Habitat. — Côtes de la Méditerranée et de l'Océan, ainsi que dans les lieux salés à l'intérieur des terres. *Apium gr. dulce* (Céleri). *Apium gr. rapaceum* Mill. (Céleri rave).

Récolte. — Racines, tiges, feuilles : septembre et octobre, 1^{re} année. Graines : la 2^e année.

16. *Apium Petroselinum* L. (Persil). Ombellifères.

Habitat. — Espèce sauvage : bords de la Méditerranée ; ordinairement cultivée.

Récolte. — Racines : fin de la 1^{re} année ; graines : de la 2^e année au printemps.

17. *Arctostaphylos Uva-ursi* Spreng (Busserole, Raisin d'Ours). Ericacées.

Habitat. — Hauts sommets du Jura, Mont-d'Or, la Dôle, le Dauphiné, Grenoble, Pyrénées, Corbières.

Récolte. — Fleurs : mai, juin ; fruits : août.

18. *Arenaria rubra* Vahl. *Spergularia rubra* Pers. (Sabline rouge). Caryophyllées.

Habitat. — Champs sablonneux, pâturages élevés des Alpes et des Pyrénées.

Récolte. — Toute la plante : mai à septembre.

19. *Aristolochia Clematitis* L. (Aristolochie clématite). Renonculacées.

Habitat. — Commun dans toute la France ; environs de Paris, Lyon, Dauphiné ; bord des rivières.

Récolte. — Parties aériennes : mai à juillet ; parties souterraines : automne.

20. *Arnica montana* L. (Arnica). Composées.

Habitat. — Pâturages des montagnes de grès, granit ; Vosges, Saulieu, Côte-d'Or, Mont Pilat, Dauphiné ; Grenoble, Gap, Briançon ; Mont Mezin, Chaîne du Forez, Cantal, Mont Dore, Pyrénées ; Canigou, Bagnères-de-Luchon, etc. Se trouve également dans les plaines sablonneuses de Sologne.

Récolte. — Juillet, août.

21. *Artemisia Abrotanum* L. (Aurone mâle). Composées.

Habitat. — Rochers maritimes ; collines sèches du Midi.

Récolte. — Juillet, août.

22. *Artemisia Absinthium* L. (Grande absinthe). Composées.

Habitat. — Lieux incultes, rochers ; Troyes, Jura, Dauphiné, Provence, Cévennes, Pyrénées, Amérique. Cultivée.

Récolte. — Juillet, août.

23. *Artemisia maritima* L. (Absinthe maritime). Composées.

Habitat. — Littoral de l'Océan, Dunkerque, Dieppe, Nantes, Sables d'Olonne.

Récolte. — Septembre, octobre.

24. *Artemisia pontica* L. (Petite absinthe). Composées.
Habitat. — Originaire des Alpes. Cultivée.
Récolte. — Juillet, août.
25. *Artemisia vulgaris* L. (Armoise commune). Composées.
Habitat. — Très commune; croît partout à l'état sauvage.
Préfère cependant les terres légères.
Récolte. — Juin, juillet, août, septembre.
26. *Aspidium Filix-mas* Roth. (Fougère mâle). Fougères.
Habitat. — Buissons, haies, chemins ombragés; toute la France et la Corse.
Récolte. — A partir de septembre. Rhizome : tout l'hiver.
27. *Atropa Belladonna* L. (Belladone). Solanées.
Habitat. — Commune dans toute la France, principalement Vosges, Alpes.
Récolte. — Feuilles : mai, juin, juillet; baies : août, septembre, octobre; racines : automne.
28. *Berberis vulgaris* L. Berbéridées (Epine-Vinette).
Habitat. — Haies et montagnes calcaires de presque toute la France.
Récolte. — Mai, juin.
29. *Betula alba* L. (Bouleau commun). Bétulacées.
Habitat. — Forêts humides à sol sablonneux et surtout sili-
ceux, Nord, Ouest, et dans les régions élevées des montagnes.
Récolte. — Toute l'année.
30. *Borrago officinalis* L. (Bourrache). Borraginées.
Habitat. — Toute la France; lieux cultivés.
Récolte. — Juin, juillet.
31. *Bryonia dioica* Jacq. (Bryone). Cucurbitacées.
Habitat. — Plante commune poussant dans tous les sols,
haies.
Récolte. — Racine : toute l'année.
32. *Buxus sempervirens* L. (Buis). Buxacées.
Habitat. — Coteaux arides, bois, terrains calcaires; fleurit
en mars, avril.
Récolte. — Toute l'année.
33. *Centaurea Calcitrapa* L. (Chardon étoilé). Composées.
Habitat. — Lieux stériles, bords des routes, dans presque
toute la France.
Récolte. — Juillet, août.

34. *Calendula officinalis* L. (Souci officinal). Composées.

Habitat. — Europe méridionale, France ; cultivé dans les jardins.

Récolte. — Fleurs : août, septembre.

35. *Castanea vesca* Gaertn. (Châtaignier). Cupulifères.

Habitat. — Terrains siliceux, bois, forêts.

Récolte. — Fleurs : mai, juin ; Fruits : septembre, octobre.

36. *Centaurea benedicta* L. (Chardon bénit). Composées.

Habitat. — Région des oliviers ; Grasse, Cannes, Toulon, Marseille, Montpellier, Narbonne ; cultivée.

Récolte. — Juin, juillet ; feuilles et sommités fleuries.

37. *Chelidonium majus* L. (Grande Eclaire). Papavéracées.

Habitat. — Haies, décombres et vieux murs de presque toute la France.

Récolte. — Avril, septembre.

38. *Chenopodium anthelminticum* L. (Ansérine vermifuge) Chenopodiacées.

Habitat. — Espèce américaine ; cultivée.

Récolte. — Juillet, août.

39. *Cichorium Intybus* L. (Chicorée sauvage). Composées.

Habitat. — Toute la France ; bords des chemins et lieux incultes ; espèce cultivée ayant donné des variétés nombreuses.

Récolte. — Feuilles : à partir de juin ; racines : septembre, octobre.

40. *Cicuta virosa* L. (Ciguë vireuse). Ombellifères.

Habitat. — Marais tourbeux ; Alsace, Vosges, Côte-d'Or, Autun, Luzy dans la Nièvre, lac de Chambedaze en Auvergne, Lozère, Blois, etc.

Récolte. — Juillet, août.

41. *Cineraria maritima* L. (Cinénaire maritime). Composées.

Habitat. — Rochers des régions maritimes ; Port-Vendres, Digne, Marseille, Toulon, Hyères, Cannes, etc.

Récolte. — Juin, juillet.

42. *Cochlearia officinalis* L. (Cochléaria officinal), Crucifères.

Habitat. — Bords des mares et ruisseaux ; cultivé.

Récolte. — A partir du mois de mai jusqu'à l'automne.

43. *Cochlearia Armoracia* L. (Raifort). Crucifères.

Habitat. — Bords des ruisseaux, principalement en Bretagne sur le littoral maritime ; fait l'objet de grandes cultures.

Récolte. — Racine : à l'automne de la troisième année de plantation.

44. *Colchicum autumnale* L. (Colchique). Liliacées.

Habitat. — Pâturages humides.

Récolte. — Fleurs : août, septembre ; fruits : mai, juin, de l'année suivante ; bulbe : avant la floraison ; graines : juin.

45. *Conium maculatum* L. (Grande ciguë). Ombellifères.

Habitat. — Plante commune dans presque toute la France ; bords des routes ; dans les endroits frais.

Récolte. — Juin, juillet, août.

46. *Convallaria majalis* L. (Muguet). Liliacées.

Habitat. — Commun dans les bois de presque toute la France.

Récolte. — Fleurs : mai, juin ; feuilles : jusqu'à l'automne.

47. *Convolvulus arvensis* L. (Liseron des champs). Convolvulacées.

Habitat. — Commun dans les champs.

Récolte. — Juin, juillet.

48. *Convolvulus sepium* L. (Liseron des haies). *Calystegia* R. Br. — Convolvulacées.

Habitat. — Haies, buissons.

Récolte. — Fleurit de juin à octobre.

49. *Coriandrum sativum* L. (Coriandre). Ombellifères.

Habitat. — Rarement à l'état sauvage ; le plus souvent cultivé.

Récolte. — Plante annuelle ; la maturité des fruits a lieu en août et septembre.

50. *Cratægus Oxyacantha* L. (Aubépine). Rosacées.

Habitat. — Haies et buissons de la plaine et des montagnes moyennes.

Récolte. — Fleurs : en mai ; fruits : en septembre et octobre.

51. *Cuscuta europæa* L. (Cuscuta). Convolvulacées.

Habitat. — Plante parasite sur l'*Urtica dioica* et le *Cannabis sativa* (annuelle).

Récolte. — Plante en fleurs, juin, juillet, août.

52. *Cydonia vulgaris* Pers (Cognassier). Rosacées.

Habitat. — Originaire de l'Asie-Mineure, subspontané dans les haies.

Récolte. — Fleurs : en mai ; Fruits : en septembre.

53. *Cynoglossum officinale* L. (Cynoglosse). Borraginées.

Habitat. — Lieux incultes, pierreux, sableux, commun dans toute la France. Bisannuelle.

Récolte. — Fleurit en mai, juin. Racines : fin de la première année.

54. *Cytisus Laburnum* L. (Faux-Ebénier). Légumineuses.

Habitat. — Bois des terrains calcaires de la Lorraine, Côte-d'Or, Bresse, Lyonnais.

Récolte. — Fleurs : avril et mai.

55. *Daphne Gnidium* L. (Garou, Sainbois). Thyméléacées.

Habitat. — Toute la région méditerranéenne de Nice à Perpignan ; à l'ouest, dans la Gironde ; Pontarlier.

Récolte. — Fleurit de juillet à septembre.

56. *Daphne Mezereum* L. (Bois-gentil). Thyméléacées.

Habitat. — Bois montueux dans presque toute la France.

Récolte. — Février, avril, époque de sa floraison.

57. *Datura Stramonium* L. (Stramoine). Solanées.

Habitat. — Bords des chemins, décombres, champs incultes ; commun dans toute la France.

Récolte. — Août, septembre ; cultivé.

58. *Delphinium Staphysagria* L. (Herbe aux poux). Renonculacées.

Habitat. — Provence et Languedoc ; Toulon, Nice, Montpellier.

Récolte. — Juin, juillet.

59. *Dianthus Caryophyllus* L. (Œillet des fleuristes). Caryophyllacées.

Habitat. — Sur les châteaux et les murs en ruine.

Récolte. — Juillet, août.

60. *Digitalis purpurea* L. (Digitale pourprée). Scrofulariacées.

Habitat. — Sur les grès et granits, et en général sur les terrains siliceux des Vosges, de l'Auvergne, des Alpes et des Pyrénées ; cultivée pour l'ornement.

Récolte. — Juin, septembre.

61. *Drosera rotundifolia* L. (Rossolis). Droséracées.

Habitat. — Marais tourbeux de presque toute la France, les Vosges, le Jura, les Alpes, les Pyrénées, l'Auvergne, la Gironde, la Loire-Inférieure, l'Alsace, etc.

Récolte. — Juillet, août.

62. *Ecballium elaterium* L. (Concombre sauvage). Cucurbitacées.

Habitat. — Lieux incultes, décombres; commun dans les provinces méridionales.

Récolte. — Mai, août.

63. *Equisetum arvense* L. (Queue-de-rat). Equisétacées.

Habitat. — Champs humides, bords des rivières.

Récolte. — Mai, octobre.

64. *Erodium cicutarium* L'Hérit. (Erodium à feuilles de Ciguë). Geraniacées.

Habitat. — Commun dans toute la France; plante annuelle.

Récolte. — Mai, août.

65. *Eryngium campestre* L. (Chardon Roland). Ombellifères.

Habitat. — Lieux arides; dans presque toute la France.

Récolte. — Juillet, septembre.

66. *Erysimum officinale* L. (Velar, Herbe aux chantres). Crucifères.

Habitat. — Décombres; bord des chemins; vignes; plante annuelle.

Récolte. — Juin, septembre.

67. *Erythræa Centaurium* Pers. (Petite centaurée). Composées.

Habitat. — Champs, prairies, bois et lieux humides; plante bisannuelle.

Récolte. — Juillet, août.

68. *Euphorbia Lathyris* L. (Epurge). Euphorbiacées.

Habitat. — Lieux pierreux, vignes, voisinage des anciennes habitations.

Récolte. — Juin, juillet.

69. *Euphorbia Peplus* L. (Esule ronde). Euphorbiacées.

Habitat. — Commun dans les cultures de toute la France, surtout au voisinage des habitations.

Récolte. — Juin, octobre.

70. *Ficaria ranunculoides* Moench. (Ficaire). Renonculacées.

Habitat. — Champs, haies et bois humides de toute la France.

Récolte. — Avril, mai.

71. *Fœniculum dulce* Faub. (Fenouil). Ombellifères.

Habitat. — Vignes, coteaux arides, dans toute la France, principalement dans la région méditerranéenne; bisannuelle.

Récolte. — Juillet, août; racines : octobre, novembre.

72. *Fragaria vesca* L. (Fraisier). Rosacées.

Habitat. — Les bois, collines, haies et buissons; cultures.

Récolte. — Avril, juin, feuilles et fruits. Racines, à l'automne.

73. *Fraxinus excelsior* L. (Frêne). Oléacées.

Habitat. — Grand arbre de nos forêts; croît dans toute l'Europe, principalement dans les endroits frais; cultivé.

Récolte. — A partir de juillet jusqu'à octobre.

74. *Fraxinus Ornus* L. (Frêne à fleurs). Oléacées.

Habitat. — Région méditerranéenne, Corse; cultivé.

Récolte. — Mai, août.

75. *Fumaria officinalis* L. (Fumeterre officinal). Fumariacées.

Habitat. — Les champs, vignes, jardins; annuelle.

Récolte. — Mai, septembre.

76. *Fumaria parviflora* Lam. (F. à petites fleurs). Fumariacées.

Habitat. — Falaise, Paris, Amiens, Lorraine, Bourgogne, Auvergne, Lyon, Montpellier, Marseille, Hyères.

Récolte. — Juin, août.

77. *Galega officinalis* L. (Galega). Légumineuses.

Habitat. — Prairies, bord des fossés; çà et là dans les provinces méridionales de la France; cultivé.

Récolte. — Juillet, août.

78. *Galium Aparine* L. (Gratteron). Rubiacées.

Habitat. — Très commun; haies, buissons.

Récolte. — Juin, septembre.

79. *Galium verum* L. (Caille-lait jaune). Rubiacées.

Habitat. — Prairies, haies, collines, depuis les bords de la Méditerranée jusqu'aux sommets des Alpes.

Récolte. — Juin, septembre.

80. *Galium Mollugo* L. (Caille-lait blanc). Rubiacées.

Habitat. — Haies; bois de toute la France.

Récolte. — Juillet, août.

81. *Galium palustre* L. (Galium des marais). Rubiacées.

Habitat. — Lieux marécageux, bord des fossés et ruisseaux;

dans toute la France, depuis la région des Oliviers jusqu'à de grandes hauteurs dans les Alpes.

Récolte. — Mai, juillet.

82. *Gaultheria procumbens* L. (*Gaultheria couchée*). Ericacées.

Habitat. — Amérique du Nord ; cultivé en collections.

Récolte. — Juin, août.

83. *Genista tinctoria* L. (Genêt des teinturiers). Légumineuses.

Habitat. — Commun dans les bois de toute la France.

Récolte. — Mai, juillet.

84. *Gentiana lutea* L. (*Gentiane jaune*). Gentianées.

Habitat. — Toute la région des sapins et un peu au-dessous, dans les Vosges, le Jura, l'Auvergne, les Alpes, les Pyrénées.

Récolte. — Juillet, août, en fleurs. Racines : à l'automne.

85. *Geranium Robertianum* L. (*Herbe à Robert*). Géraniacées.

Habitat. — Commun dans les haies, vieux murs, bois.

Récolte. — Mai, août.

86. *Glechoma hederacea* L. (*Lierre terrestre*). Labiées.

Habitat. — Vergers, prairies, bord des haies ; commun dans toute la France.

Récolte. — Mai, juin.

87. *Globularia Alypum* L. (*Globulaire turbith*). Globulariacées.

Habitat. — Toute la région méditerranéenne, de Nice à Perpignan.

Récolte. — Avril, juin.

88. *Glycyrrhiza glabra* L. (*Réglisse glabre*). Légumineuses.

Habitat. — Cultivé et subspontané en Europe méridionale.

Récolte. — Fleurs : juin, juillet.

89. *Gratiola officinalis* L. (*G. officinal*). Scrophulariacées.

Habitat. — Marais et lieux aquatiques ; centre et Midi de la France.

Récolte. — Juin, juillet.

90. *Hedera Helix* L. (*Lierre grimpant*). Araliacées.

Habitat. — France et Corse ; sur les rochers et dans les bois.

Récolte. — Fruits : septembre, octobre.

91. *Helleborus niger* L. (*Hellébore noir*). Rose de Noël. Renonculacées.

Habitat. — Briançonnais, Provence.

Récolte. — Fleurs : janvier, avril. Racines : toute l'année.
Culture ornementale.

92. *Humulus Lupulus* L. (Houblon). Urticacées-Cannabinées.

Habitat. — Haies et buissons; culture industrielle.

Récolte. — Août, septembre.

93. *Hyoscyamus niger* L. (Jusquiame noire). Solanées.

Habitat. — Bord des chemins, décombres; assez commun dans toute la France.

Récolte. — Mai, juin, juillet.

94. *Hypericum perforatum* L. (Millepertuis). Hypéricacées.

Habitat. — Commun dans toute la France.

Récolte. — Mai, août.

95. *Hyssopus officinalis* L. (Hysope officinal). Labiées.

Habitat. — Rochers et lieux secs du Midi; Grenoble, Sisteron, Grasse, Toulon; dans le Gard et les Pyrénées.

Récolte. — Juillet, août.

96. *Ilex Aquifolium* L. (Houx). Ilicinées.

Habitat. — Bois, surtout montagnes; culture ornementale.

Récolte. — Fleurs : mai, juin.

97. *Imperatoria osthuthium* L. (Impératoire). Ombellifères.

Habitat. — Pâturages des montagnes; Vosges, Hoheneck; Plombières; Alpes du Dauphiné; montagnes de la Lozère et du Vigan; Mont-Dore et Cantal; Pyrénées.

Récolte. — Juin, juillet.

98. *Inula Helenium* L. (Aunée). Composées.

Habitat. — Prairies grasses et ombragées; Italie, Angleterre et France.

Récolte. — Juin, août.

99. *Iris florentina* L. (Iris de Florence). Iridées.

Habitat. — Hyères, Toulon, Marseille.

Récolte. — Fleurs : mai. Rhizomes : toute l'année.

100. *Juglans regia* L. (Noyer). Juglandées.

Habitat. — Originaire de Perse; cultivé depuis des temps très reculés.

Récolte. — Fleurit en mai; fructifie en août, septembre.

(A suivre.)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 19 FÉVRIER 1917

Présidence de **M. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la séance du lundi 22 janvier est lu et adopté.

Le procès-verbal de la dernière séance est également lu et adopté. Au sujet de ce qui y est dit pour la fondation de magnaneries dans nos colonies, M. Ch. Rivière fait les remarques suivantes, qui prendront toute leur valeur, lorsque sera venu le moment de rénover les méthodes culturales et industrielles de nos colonies, parce qu'alors elles tiendront les yeux ouverts sur les fautes déjà commises ou qu'on devra éviter. L'élevage du Ver à soie du Mûrier à Madagascar pourrait être avantageux d'après les encourageantes indications données par M. Fauchère, et cette question a d'autant plus d'importance, suivant l'avis exprimé par M. Ch. Rivière, que la production de la soie, en décadence en France, n'existe pas dans notre immense empire colonial.

La sériciculture a presque disparu du Nord de l'Afrique; nulle en Tunisie, elle est à peu près inexistante en Algérie depuis une quarantaine d'années, puisque, en 1912, il n'y avait plus qu'une quinzaine d'éducateurs exclusivement européens, encore ceux-ci étaient encouragés par l'État par une prime de 60 centimes par kilogramme de *cocons frais*.

La sériciculture ne s'est maintenue en Algérie que pendant la période dans laquelle l'État a acheté les cocons.

Actuellement, la question n'y est plus à reprendre : les Mûriers inutilisés ont, en grande partie, disparu, et la technique est complètement oubliée.

Comme conclusion M. Ch. Rivière ajoute qu'en sériciculture, il ne suffit pas d'avoir des Mûriers, des installations convenables, même de la main-d'œuvre. Mais il faut que cette dernière ait toutes aptitudes, ce qui n'est pas toujours le cas : en d'autres termes, dans le Nord de l'Afrique pris comme exemple, la sériciculture ne convient plus aux mœurs ni à l'état économique du pays.

D'autre part, notre colonie africaine n'a peut-être pas un climat absolument favorable à l'élevage du Ver à soie, même sur le littoral : refroidissements de la température au printemps, manque de concordance entre l'éclosion de la graine et la foliation du Mûrier, ensuite l'action du siroco est souvent funeste, surtout depuis que les infections parasitaires sont endémiques dans les magnaneries.

GÉNÉRALITÉS.

M. Rivière fait la proposition suivante, agréée à l'unanimité :

« En raison de la gravité de l'état économique créée par la guerre, et qui peut se prolonger longtemps après, les Sociétés scientifiques et agricoles doivent être appelées à rechercher les moyens d'accroître les ressources alimentaires et industrielles, notamment dans notre domaine colonial.

« Ne convient-il point que notre Société d'Acclimatation, qui a une compétence spéciale dans ces questions d'outre-mer, y apporte son précieux concours ? »

C'est d'autant plus utile et d'autant plus urgent qu'il y aurait lieu, dès maintenant, de résumer les différentes expériences heureuses et malheureuses que l'on a tentées dans nos colonies, afin qu'après la guerre on perde le moins de temps possible et qu'on pût s'engager promptement et sûrement dans la bonne voie, sans perdre son temps à essayer de coûteux déboires.

Intelligence, des Animaux. — A propos de la présence actuelle à Paris de Canards sauvages sur la Seine, M. Magaud d'Aubusson rappelle qu'en 1898, alors qu'il se trouvait à Genève, il vit, sur le lac, dans le port, l'avant-port et assez loin de la ville, des Canards sauvages et des Grèbes qui ne fuyaient aucunement à l'approche du bateau. Ces animaux, évidemment, se sentaient en sûreté et c'est pourquoi ils

n'avaient pas lieu de chercher un refuge, comme lorsqu'ils se croient en danger. Les cas sont fréquents d'ailleurs, où des animaux appelés à vivre en société avec l'Homme deviennent tout à fait familiers. On signale à ce propos les Pigeons ramiers, à Paris, et surtout ceux de la cour de la mosquée Sultan-Bayazid à Constantinople, les Moineaux des Tuileries, qui viennent picorer et prendre le pain à la main. M. l'abbé Foucher possède chez lui des Faisans qui font très bon ménage avec le Chat de la maison, et qui s'effarouchent à l'apparition d'un autre Chat, qu'ils n'ont pas l'habitude de voir quotidiennement. M. Debreuil possède à Melun des Faisans et autres Oiseaux que des Chiens de chasse connaissent parfaitement et savent respecter. Les exemples abondent sur ce sujet et il n'était pas inutile d'en grouper quelques-uns ici, pour les lecteurs du *Bulletin*. Ils prouvent tous que les Animaux qui sont habitués à l'Homme et qui ont su acquérir l'expérience qu'il ne leur fait point de mal, dépouillent, assez rapidement, leurs craintes.

Dans un autre ordre d'idées, M. Debreuil pose un troublant problème, au sujet d'un Émeu. Il s'agit d'un mâle qui couvait pendant les derniers grands froids. Il était installé dans un hangar ouvert à tous les vents, à l'intérieur duquel la température descendit à — 18°. Cet animal, malgré le froid, n'abandonna pas ses œufs, et pendant deux mois, continua à couvrir sans se lever, et sans prendre aucune nourriture : cependant ne mourut point. Nous savons, dit notre collègue, que la température s'élève chez les Oiseaux qui couvent, mais cela n'explique pas suffisamment cette résistance incroyable à un froid aussi grand et aussi prolongé, d'autant que je crois me rappeler que des expériences faites, naguère, sur un Émeu qui couvait ont indiqué une température inférieure à 37° chez cet Oiseau. Ne pourrait-on pas voir là une influence du moral sur le physique? Cet Émeu *voulait*, de toutes ses forces, faire éclore ses œufs et c'est cette volonté à accomplir son devoir, qui l'a aidé à supporter les jours d'épreuve. Pourquoi, toutes proportions gardées bien entendu, nous permettant de comparer les petites choses aux grandes, ne pas admettre que les mêmes mobiles produisent les mêmes effets chez les animaux et chez l'Homme? Pourquoi exclure, *a priori*, un animal d'un bénéfice que nous accordons d'emblée à l'Homme? Il ne

suffit pas d'affirmer une supériorité pour être le seul à la posséder.

M. l'abbé Foucher combat vivement cette hypothèse, acceptée, d'autre part, par M. Rivière.

Dans l'état actuel de la science il est impossible d'avoir une certitude à ce sujet, mais il peut paraître plausible, néanmoins, que cette résistance extraordinaire d'un Oiseau presque immobile et à jeun provient, non seulement, des conditions physiologiques dues à l'incubation, mais encore de son ardent et unique désir de mener à bien sa couvée.

M. Ch. Rivière d'ailleurs, a fait, autrefois, sur les Autruches et les Émeus des observations curieuses et qui tendent à infirmer ce vieux dicton, que ce sont des animaux sans cervelle.

MAMMALOGIE.

M. Touchard nous écrit, de l'Indre, qu'il a perdu huit Maras, avant les grands froids; il lui en reste encore une vingtaine. Il pense que ces animaux ne vivent pas vieux. Ceci est en contradiction avec les observations de M. P. A.-Pichot, qui possède actuellement, chez lui, un Mara âgé de douze ans.

M. Touchard a eu un jeune Kangourou, d'un an, tué par le froid.

Notre collègue, M. Louis Capitaine, signale qu'il a vu il y a peu de jours, à Paris, un Cheval qui mangeait du papier. L'animal, attelé à une charrette, avait la tête à proximité d'un de ces grands sacs où les chiffonniers concentrent leurs récoltes, et semblait goûter volontiers cet aliment, pourtant peu nutritif, car il est plusieurs fois revenu à ce râtelier improvisé. Des faits analogues ont été rapportés du front, où il est fréquent de faire avaler aux Chevaux toutes sortes d'aliments, y compris de la viande, ce qui est plus curieux encore, étant donné que cet Équidé se nourrit exclusivement de substances végétales, en temps normal.

L'Antiquité, d'ailleurs, nous montre déjà les Chevaux, ou plus exactement les Juments, susceptibles de manger la chair humaine, ainsi qu'en témoigne cette légende thébaine : « Un certain Diomède, roi de la Thrace — qu'il ne faut pas confondre avec le héros de la guerre de Troie — possédait des Juments féroces et indomptables, qu'il repaissait de chair

humaine. Tout étranger jeté sur la côte par la tempête leur était livré en pâture. Hercule, envoyé par Eurysthée, terrassa les gardiens, fit sortir les bêtes des écuries, leur jeta le corps de Diomède lui-même, qu'il tua dans une rencontre, et conduisit les cavales au roi de Mycènes, qui les remit en liberté sur la montagne, où elles furent dévorées, à leur tour, par les animaux sauvages de la forêt (1). » Une esquisse d'Eugène Delacroix, qui figurait dans la collection H. Rouart, représentait *Diomède dévoré par ses chevaux*.

Enfin, on a vu aussi des Chèvres et des Vaches manger des journaux. Il y en a beaucoup qui sont assez friandes de tabac. Ce sont là des anomalies du goût chez les Mammifères, qui sont assez curieuses à grouper.

ORNITHOLOGIE.

M. Capitaine, et quelques autres de nos collègues, nous signalent, à la date du 10 février, l'apparition de Canards sauvages sur la Seine, à Paris.

Près du pont Royal, mais principalement entre le pont de Solférino et le pont de la Concorde, on pouvait compter une vingtaine de Canards, tant mâles que femelles. Ces Oiseaux se tenaient dans le courant, évitant très adroitement les glaçons, entre lesquels ils se fauilaient. Les badauds et les pêcheurs, qui s'étagaient sur les rives du fleuve, ne semblaient nullement les effaroucher.

Ces « Cols-verts » eurent, le dimanche 11, les honneurs de la journée ; et les Parisiens, qui paient la moindre volaille un minimum de 10 francs, vinrent, en grand nombre, les regarder avec un intérêt non dénué de toute concupiscence.

On connaissait à Paris les Mouettes, qui volent fréquemment au-dessus de la Seine, surtout au barrage de la Monnaie, mais, il ne nous souvient pas qu'une bande de Canards sauvages, des « Cols-verts », ait été signalée dans ces parages. Il est vraisemblable que ces Oiseaux, chassés des rivières et des étangs complètement gelés par les froids rigoureux et persistants, sont venus chercher, momentanément, un refuge dans les eaux encore libres de la Seine.

A ce propos, M. l'abbé G. Foucher signale qu'entre le pont

(1) H. Aubert. *Légendes mythologiques*, p. 107.

Neuf et le pont des Arts, il a pu voir, les 7, 8, 9 février dernier, des groupes de Canards sauvages d'une dizaine d'individus, en moyenne, qui étaient montés sur les glaçons que charriait le courant. Les Oiseaux se laissaient entraîner jusqu'au pont des Arts et, lorsque les glaçons s'engageaient sous la voûte, ils les quittaient, pour revenir à tire-d'aile aux abords du pont Neuf, où l'opération se répétait. Il semble que ces Palmipèdes qui, comme on l'a vu plus haut, ne sont pas du tout farouches, aient une invincible répugnance à passer sous la voûte des ponts. Plusieurs membres présents rappellent qu'on a signalé d'autres espèces d'Oiseaux, devenus momentanément parisiens, par suite de l'abaissement de la température.

A propos de Canards, M. L. Ternier nous écrit, du Calvados : « Ici, nous avons eu le massacre des innocents. La destruction des Canards avait été autorisée, et je vous assure que l'on en a usé. Cela m'a ôté le goût de la chasse et, bien que muni de permissions spéciales, je suis resté chez moi. Il paraît que le massacre continue. Les Canards, mourant de faim et de froid, viennent se faire prendre jusque sur les routes ; on les tue à coups de bâton. Des hordes armées parcourent les bancs d'alluvions et tuent tout ; on chasse devant soi, au clair de lune. Des gens ont tué deux cents Canards en trois jours ! Il y a vraiment des insatiables, d'autant plus qu'au point de vue sportif le tir n'existe pas et la chasse est nulle ; le gibier ne se lève même plus.

Notre collègue ajoute : la neige a détruit beaucoup de petits Oiseaux.

M. Touchard nous envoie quelques renseignements sur ses élevages dans l'Indre, au 11 février :

Mon vieux mâle Talégalle (*Cathetus Lathamii*), dit-il, a été trouvé mort, un matin, au pied de son perchoir ; il était lourd et gras et avait la gave pleine ; c'est donc le froid qui l'a tué ; je n'avais jamais eu l'idée de les rentrer, croyant qu'ils pouvaient résister.

Les Céréopses n'ont pas pondu, heureusement ; ces Oiseaux faisant généralement deux pontes, ils se rattraperont, probablement.

Un couple d'Émeus couve depuis avant les grands froids ; un autre pond. Les jeunes de 1914 pondent n'importe où,

dans un grand pré; les œufs gèlent et se fendent; on les mange, car je ne tiens pas à faire un élevage de ces Oiseaux cette année.

Vers la fin de décembre, les parents n'ont plus voulu supporter leur jeune de l'année dernière, que je leur avais laissé; je l'ai donc séparé mais, loin de ses parents, il n'a jamais voulu manger et est devenu triste; je l'ai fait tuer et on l'a mangé; la viande a exactement le goût de celle du Mouton, elle est excellente; il avait dix mois. Le même fait m'est arrivé, il y a deux ans: un jeune séparé trop tard est également mort de faim; c'est assez singulier qu'on ne puisse les séparer après quatre ou cinq mois.

J'ai perdu plusieurs Tragopans Satyres avant les grands froids.

Mes dix-huit jeunes Paons blancs résistent; les Lophophores et les Hokis ont bien supporté les grands froids, bien que perchés en plein air, sans abri.

Le Directeur de l'établissement horticole de Kew, près de Londres, avait placé sur le bassin du Musée deux couples du beau Canard ou Sarcelle à faucilles (*Eunetta falcata*), espèce asiatique, dont il n'était guère arrivé que quelques spécimens en Europe avant l'année 1913.

Ces Palmipèdes se sont reproduits, l'année dernière, et la couvée a donné deux mâles et deux femelles qui s'ébattent, avec leurs parents, sur l'étang du parc sur lequel ils ont été chercher un habitat plus à leur goût que l'étroit bassin où ils avaient d'abord été confinés. Cette jolie Sarcelle, dont les plumes des ailes allongées en faucilles recouvrent le croupion, s'est également reproduite, l'an dernier, dans le Yorkshire, chez M. Saint-Quintin. Notre collègue, M. Delacour, en possède plusieurs exemplaires et on en peut voir aussi, au Jardin Zoologique de Londres. Avant l'introduction de 1913, qui a permis à plusieurs amateurs d'enrichir leurs collections, ce Palmipède avait maintes fois été envoyé à l'état frigorifié, ainsi que la Sarcelle du lac Baïkal (dite de Formose, quoiqu'elle n'en vienne pas), au marché de volailles de Leadenhall à Londres où, grâce à ses installations frigorifiques, on voit souvent mettre en vente des gibiers inattendus, provenant des régions les plus diverses du globe.

M. Loyer lit une note du Dr Millet-Horsin, sur les Oiseaux rapportés par lui du Sénégal au Muséum, en octobre 1916. Cette note paraîtra au Bulletin. L'auteur donne, sur les Oiseaux qu'il a capturés vivants, d'intéressants renseignements, surtout en ce qui concerne le Calao.

AQUICULTURE (REPTILES).

M. G. de Southoff nous écrit, de Florence, qu'il vient de rentrer chez lui, après une absence de trois ans et demi, consacrée à rétablir sa santé. Il nous dit sa joie de se retrouver en pays allié et de revoir ses collections. Il nous signale le dévouement et la capacité du gardien qui a soigné ses Lézards pendant son absence, ce qui est très difficile et demande des soins méticuleux. Il a réussi à garder en vie, pendant tout ce temps, des espèces rares et délicates. C'est un de ces paysans toscans, si intelligents et si fins, si braves en même temps. Actuellement, il fait son devoir de soldat, à quelque trois mille mètres d'altitude et écrit des lettres touchantes, s'intéressant aux Lézards. Il prie M. de Southoff de dire à ses amis français qu'il se bat pour eux comme pour son pays. Son nom est Oreste Ghelardi, il est soldat d'infanterie à la ...^e division au front du Trentin. Notre collègue l'a à son service depuis près de quinze ans.

Nous félicitons M. de Southoff de son heureux retour et nous le prions de transmettre à son vaillant serviteur nos félicitations et nos souhaits patriotiques.

Nous espérons que notre collègue pourra bientôt nous envoyer, comme il le faisait autrefois, d'intéressantes observations sur ses élevages.

ENTOMOLOGIE.

Il y a quelques années, MM. Chivers et fils, grands cultivateurs d'arbres fruitiers et fabricants de confitures à Histon, près de Cambridge, Angleterre, avaient installé dans leurs vergers des ruches d'Abeilles pour aider à la fécondation des fleurs de leurs arbres par les Insectes. Cette installation de ruches prit un tel développement que l'établissement devint un des plus importants de l'Angleterre et comptait, il y a quatre ans, 536 ruches, produisant jusqu'à 11 tonnes et demie (1) de miel

(1) La tonne anglaise vaut : 1.016 kil. 047 gr. 54.

annuellement. Malheureusement, la colonie fut envahie par une maladie qui sévissait sur les Abeilles de l'île de Wight et presque entièrement détruite. MM. Chivers et fils placèrent alors, dans leurs vergers, trois essaims d'Abeilles de Hollande, qui, n'étant pas contaminées, se multiplièrent si rapidement, qu'en trois ans, le stock d'Abeilles, réduit à une demi-douzaine de ruches, remonta à 156 ruches dont on a récolté, pendant la dernière saison, 183 livres (1) de miel par ruche, en moyenne. Deux ruches d'Abeilles hollandaises ont fourni 854 livres de miel à elles deux et ces Insectes ont, d'une façon générale, donné un rendement très supérieur à celui des Abeilles anglaises.

M. Clément répond à cette note :

1° L'utilité des ruches pour la bonne production des vergers n'est plus à discuter, elle est, depuis longtemps, devenue classique.

2° J'ai vu des ruches isolées produisant une centaine de kilos de miel, on en a même signalé ayant donné jusqu'à 160 kilos; mais ce sont des cas isolés.

3° Les 556 ruches, pour donner 11 tonnes de miel, ont produit chacune 22 kilos, chiffre très normal.

4° La maladie, qui a sévi sur le rucher en question, était probablement la *loque*, maladie contagieuse, causée par le *Bacillus alvei*.

5° Je crois que l'Abeille de Hollande est la même que la nôtre et la production de 183 livres anglaises de miel, comme moyenne, constitue un résultat très remarquable. Celle de 854 livres pour deux ruches me paraît formidable; je ne connais rien qui en approche.

Mais je crois que ces productions énormes doivent surtout être dues à des conditions de milieu, abondance de fleurs par exemple, plutôt qu'à une race spéciale.

M. Carié dépose sur le bureau deux notes entomologiques, extraites des *Annales de la Société Entomologique de France*, l'une de M. F. Le Cerf, l'autre de M. Alluaud, relatives à la faune entomologique de Maurice et des archipels voisins. Ces notes seront classées dans la Bibliothèque de la Société.

M. Carié fait ensuite une communication sur l'acclimatation

(1) La livre anglaise vaut : 453 gr. 59264.

à l'île Maurice. C'est la suite des études si documentées de cet auteur, qui a habité Maurice plus de vingt ans, et que connaissent nos collègues. Le sujet traité aujourd'hui se rapporte aux Insectes, surtout aux Coléoptères, puis aux Mollusques. Cette étude paraîtra au Bulletin. Les transports maritimes sont la principale cause de l'apport à Maurice des Animaux exotiques. Ceux d'entre eux qui s'adaptent au climat de l'île y pullulent d'une manière prodigieuse, car leurs ennemis habituels ne sont pas là pour les en empêcher. Presque toutes les Cochenilles de tous les pays sont représentées à Maurice. A signaler enfin l'invasion des *Achatina*, grands Gastéropodes terrestres voisins des *Bulimus*, qui atteignent jusqu'à 5 centimètres de long et qui causent aux végétaux un grave préjudice. Ces *Achatina* bouillies constituent une excellente nourriture pour les Porcs. M. Diguët, pour parer à l'invasion de ces Mollusques et les faire disparaître, propose de faire appel aux *Glandina*, autres Mollusques gastéropodes répandus au Mexique, et que l'on pourrait acclimater à Maurice.

M. J. Poisson fait une communication où il cherche à établir si les *Lombrics* ou *Vers* de terre sont utiles ou nuisibles aux Végétaux.

Pour l'auteur, ces Annélides ne se nourrissent que d'humus et de fumier employé comme engrais. Il semble donc que ces animaux soient plus nuisibles, en appauvrissant le sol de culture en matières nutritives, qu'utiles en l'aérant par les nombreux trous qu'ils forent.

L'auteur cite un mémoire ancien de Jean Thouin sur cette question et dans lequel on signale le rôle nuisible des Vers de terre, surtout pour la culture en pots.

Pour M. Rivière, les Vers causent des dégâts dans les semis, d'où on ne peut pas les chasser. Toutefois, M. Lasseaux rappelle que l'ancien jardinier-chef de l'École de Pharmacie, M. Lavanchie, avait coutume, pour détruire les Vers dans ses semis, de les arroser avec une eau dans laquelle il avait mélangé de la poudre de Marrons d'Inde. Les Vers sortaient immédiatement et étaient faciles à capturer. La note de M. Poisson paraîtra au Bulletin. Enfin, M. Rivière ajoute qu'au Hamma, la culture en pots de certains Palmiers qui exigent une terre compacte (argile et fumier) s'est bien trouvée de la présence des Vers, qui creusent des galeries aérant le sol et

favorisant le drainage. Il suffit alors de faire des arrosages fréquents.

BOTANIQUE.

A une demande sur le « Cirier de la Louisiane », M. Bois répond :

Le Myrica cerifera, ou « Cirier de la Louisiane », est un arbrisseau de 4 m. 50 à 4 mètres de hauteur. D'après Mouillefert, une plante vigoureuse peut donner 3 kilos de fruits, de la grosseur d'un grain de Poivre, couverts d'une substance grenue cireuse. Jetée dans l'eau chaude, cette substance vient surnager et constitue une cire végétale. On peut en tirer 25 p. 100 du poids de fruits, paraît-il.

La plante n'est pas rustique sous le climat de Paris, mais je l'ai vu aux « Barres », chez notre collègue, M. Maurice de Vilmorin, et elle peut être cultivée en Bretagne. Comme le *M. Gale* de nos pays le *M. cerifera* ne prospère qu'en sol siliceux, marécageux, tourbeux.

Le *M. pensylvanica*, « Cirier de Pensylvanie », est plus rustique et plus ornemental par son feuillage, mais ses fruits sont plus petits. Il a les mêmes exigences au point de vue du sol.

Le *M. cerifera* se trouve chez nos principaux pépiniéristes.

M. Bois dépose sur le bureau une plante que lui envoie, des Canaries, M. le Dr Pérez. Cette plante, monopétale à fleurs jaunes, qui est à déterminer, est cultivée aux Canaries, comme espèce ornementale.

COLONISATION.

M. Bois revient sur une plante dont le Dr Pérez a envoyé des graines à la Société, sous le nom de *Tecoma Reginæ Sabæ*. Il convient de rendre à cette plante son véritable nom : *Tecoma Brycei* E. Br. M. Bois ajoute quelques considérations sur cette Bignoniacée ornementale appelée à un certain avenir, étant donnée sa floraison hivernale. Cette note paraîtra au Bulletin.

M. Bois signale la publication des travaux pouvant intéresser ceux de nos collègues qui s'occupent de questions coloniales.

Tout d'abord le catalogue descriptif des collecteurs botaniques

du musée colonial de Marseille : échantillons de plantes et de produits végétaux de Madagascar, des Comores et de la Réunion.

Ce catalogue, publié par M. Henri Jumelle, dans les *Annales du Musée colonial de Marseille*, année 1916, 1^{er} fascicule, forme une brochure in-8° de 112 pages, dans lequel les échantillons sont classés selon leurs emplois : *Plantes féculéidés et céréales, Graines alimentaires, Fruits alimentaires, Sucres et alcools, Caféiques, Condiments et aromates, Plantes médicinales et toxiques, Oléagineux, Textiles et pailles, Bois, Essences, Gommés et résines, Caoutchoucs et guttas, Tanins et colorants, Plantes diverses.*

Les plantes sont désignées par leurs noms scientifiques et leurs noms vernaculaires, suivis de l'indication de la famille, des régions où elles croissent, des renseignements sur leur utilisation, avec renvois bibliographiques dans certains cas.

Dans le même recueil : *Annales du Musée colonial de Marseille*, 1916, 3^e fascicule, M. H. Jumelle passe en revue les travaux publiés dans ces dernières années sur les ressources des colonies françaises et étrangères et des autres pays chauds.

Tout ce qui a trait à la mise en valeur de ces pays, à l'étude et à l'utilisation de leurs produits naturels se trouve ainsi analysé, constituant une source de renseignements précieux.

Le Secrétaire adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 5 MARS 1917

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

A propos de ce procès-verbal et de ce qui y est dit des Chevaux carnivores, M. le professeur Trouessart rappelle qu'en temps de disette, les paysans de la Russie méridionale font manger à leurs Chevaux du Poisson fumé. Suivent quelques remarques relatives aux procès-verbaux en général. Tout d'abord M. le professeur Trouessart rappelle qu'on traduit souvent le mot anglais *Deer* par Daim. C'est une erreur, il faut tra-

duire *Deer* par Grand-Cerf. Dans l'Amérique du Nord, c'est en effet au grand Cerf Wapiti ou autre et non au Daim, qui ne s'y trouve pas, que le mot *Deer* fait allusion.

MAMMALOGIE.

Le Renard Fennec rapporté par le Dr Loisel du Sud tunisien est, en effet, dit M. Rivière qui a suivi l'élevage de cette espèce, le *Feneh* des Arabes, *Canis cerda* ou *Fenecus zerda*, charmant petit animal très commun dans tout le Sahara du Nord tout au moins, où il est apprivoisé par les enfants de certaines tribus.

C'est une gracieuse espèce aux yeux vifs, aux oreilles courtes, extrêmement agile, de facile apprivoisement quand il est pris jeune ou issu de parents en captivité. A l'état privé il peut prendre place parmi les animaux domestiques, Chiens et Chats, mais s'il abuse de sa liberté il est bientôt étranglé par les Chiens de chasse notamment.

On ne s'est pas assez occupé de la domestication de cette espèce dont M. Rivière a attentivement suivi les mœurs.

La parole est donnée à M. Crepin pour une communication sur « La Chèvre et la Tuberculose ».

M. Crepin ayant affirmé, en s'appuyant sur une documentation et des témoignages d'ordre scientifique, la résistance de la Chèvre à la tuberculose, et ayant mis en doute les indications fournies par la réaction positive des Chèvres d'un troupeau à la tuberculine, la propriétaire dudit troupeau voulut bien sacrifier deux animaux, prétendus suspects par M. le professeur Moussu, d'Alfort. Le premier ne révéla à notre collègue M. le Dr Roussel, chimiste-expert, aucun bacille de Koch dans ses organes, malgré leur aspect tuberculeux, à l'œil nu. La bête était atteinte de strongylose larvaire. La seconde Chèvre fut abattue hier 4 mars 1917 à Alfort. M. le professeur Moussu nous soumet ses organes, qui, à n'en pas douter, pour lui, sont tuberculeux, mais il ne parle pas d'examen bactériologique. Il refuse d'admettre la contre-épreuve négative du Dr Roussel comme concluante et inocule, à deux Cobayes qu'il a apportés, le virus prélevé sur les organes de la Chèvre, en déclarant qu'ils mourront de tuberculose au bout de quinze à vingt jours. Un long débat a lieu entre les contradicteurs,

M. Crepin prétendant que *la tuberculine peut déceler un état morbide, sans qu'on ait nécessairement affaire à la tuberculose*. Il demande avec raison à voir des bacilles de Koch dans les lésions prétendues tuberculeuses, ce bacille étant réputé l'agent spécifique de la maladie, mais M. Moussu répond que pour les personnes exercées, l'examen à l'œil nu est largement suffisant pour asseoir une conviction. La suite du débat est reportée à la Séance générale du 7 mai prochain. Le compte rendu *in extenso* des controverses de ce jour et de la prochaine Séance paraîtra au Bulletin. Notre secrétaire se chargera de le mettre au point, avec approbation des auteurs.

ORNITHOLOGIE.

M. Magaud d'Aubusson signale que plusieurs espèces d'Oiseaux ont souffert de la neige et du froid cet hiver. Dans le parc du château de Fleury, on a relevé 50 cadavres de Merles et rien que des Merles. M. le professeur Trouessart demande s'ils n'auraient pas été empoisonnés. M. Caucurte en a trouvé 3 morts chez lui, bien qu'il les nourrisse de viande de Cheval coupée en petits morceaux. Avant les froids, le 2 janvier 1917, les Merles avaient commencé à chanter chez M. Caucurte, en Seine-et-Marne.

ENTOMOLOGIE.

M. de Southoff demande où il pourrait se procurer des Araignées fileuses de Madagascar vivantes et des renseignements sur leur élevage.

La Société d'Acclimatation s'est longuement occupée de cette question autrefois et notre Bulletin contient de nombreuses notes et articles sur ce sujet, ainsi que les comptes rendus des expériences poursuivies par le R. P. Camboué.

A l'Exposition universelle de 1900, il y avait de nombreuses pièces d'étoffe faite avec de la soie d'Araignée; on y voyait, également, une chambre à coucher dont toutes les tentures avaient été fabriquées avec la soie de l'*Halabe*.

BOTANIQUE.

M^{me} la marquise de Ganay adresse un lot d'oranges, venant

de Blidah. Ces oranges, de moyenne grosseur, dont la chair est sillonnée de stries sanguinolentes, ne contiennent pas en général de pépins. Dégustées, elles sont trouvées excellentes, parfumées, sucrées, juteuses, supérieures, disent certains de nos collègues, aux meilleures Oranges d'Espagne. Ces fruits proviennent des cultures Béchut à Blidah. Les quelques Parisiens qui les connaissent croient qu'elles viennent d'Espagne. Pour ce fruit comme pour bien d'autres choses nous semblons ne trouver bon que ce qui vient de l'étranger. Il est temps de faire connaître sous leur véritable origine les produits qui viennent de chez nous. Pourquoi ne pas crier dans les rues *La belle Blidah!* au lieu de *La belle Valence!* ce serait souvent plus juste et cela aurait, de plus, l'avantage de rendre hommage aux efforts heureux de nos compatriotes. Au sujet de ces Oranges on demande à M. Ch. Rivière s'il peut donner le nom de cette race. Il répond en ces termes :

Les Oranges à fruits rouges ou mieux à *pulpe rouge* se trouvent assez abondantes dans certaines parties du bassin méditerranéen et, notamment sous le nom de *Rouges de Malte*, on en fait une grande consommation en Tunisie.

Ces Oranges appartiennent à plusieurs variétés, et il est bien difficile d'affirmer si elles ont pour origine une souche unique, mais elles ne présentent que des caractères essentiellement carpologiques, soit par la forme des fruits, l'épaisseur de leur peau, leur pulpe plus ou moins sanguine, etc. Les principaux types connus sont :

Citrus vulgare Hierochunticum (Orange de Jérusalem rouge, qui paraît être le type) ;

C. vulgare Lusitanicum rubrum (Orange du Portugal rouge) ;

C. vulgare Melitense globosum (Orange de Malte rouge, à fruit rond) ;

C. vulgare Melitense ovatum (Orange rouge de Malte, à fruit ovale).

Enfin, dans ces dernières variétés de Malte on a dénommé *maximum*, qu'elle soit *globosum* ou *ovatum*, une grosse Orange sanguine.

Mais toutes ces Oranges sont sanguines à des degrés différents et, par conséquent, à suavités diverses, parfois même elles ne sont teintées qu'en partie ou n'ont que des filets sanguins dans certains carpelles et souvent aussi leur pulpe n'est

que simplement très légèrement foncée. Toutes ces différences peuvent se trouver sur un même arbre.

Le seul moyen d'obtenir la fixation d'une belle race, dans ce cas comme dans d'autres, c'est la greffe de préférence sur le Bigaradier.

Quant à l'origine des variétés sanguines comme de toutes autres d'ailleurs dans le groupe des Hespéridées, elle est complètement ignorée et l'on ne sait pas si elles sont le résultat de semis voulus.

Au sujet du Pin des Canaries, discuté dans la séance du 4 décembre 1916, M. Ch. Rivière précise son opinion sur cet arbre dont la rusticité n'est pas générale dans le nord de l'Afrique, mais seulement dans le climat marin sans y dépasser les moyennes altitudes.

Le boisement fait dans la montagne du Jardin d'Essai d'Alger avec cette Conifère démontre sa rusticité en terrain sec quoique les arbres âgés d'une soixantaine d'années ne soient pas de forte taille, mais ils sont bien formés et supérieurs en cela au Pin d'Halep. La plantation de Pins des Canaries est à conseiller dans le climat précité et M. Rivière ajoute qu'il a fait facilement de nombreux semis de bonne venue dans les terres de moyenne qualité, sèche, et même en terrain frais.

Une autre observation de notre collègue est relative à l'article du Bulletin de mars sur les fruits du *Cocos capitata* auxquels le D^r Proschowsky reconnaît une valeur fruitière. M. Ch. Rivière, mis en cause par rapport à ses doutes sur l'avenir réellement *économique* de l'arboriculture *fruitière* exotique sur la Côte d'Azur aussi bien que dans le Nord africain, précise bien qu'il base son opinion sur les résultats négatifs jusqu'à ce jour constatés par d'autres et par lui : il parle du présent et non du futur, mais il souhaite, comme l'espère le D^r Proschowsky que, dans l'avenir, soit par sélection, hybridation et tous autres artifices bien des acclimations soient possibles, si le mot acclimation pris dans ce sens n'est pas « *une douce chimère* » suivant l'opinion du savant naturaliste Dupetit-Thouars.

M. Bois présente des graines d'*Anona Cherimolia*, envoyées des îles Canaries par M. le D^r Pérez. Elles sont à la disposition

de ceux d'entre nos collègues qui voudraient en essayer la culture.

Le Secrétaire adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 19 MARS 1917

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président annonce les décès de MM. :

A. Hubert Brierre, membre titulaire depuis 1871 ;

Alcide Poirrier, sénateur, membre titulaire depuis 1913 ;

Jean de Claybrooke, membre titulaire depuis 1890 ;

Gustave Auberjonois, membre titulaire depuis 1871 ;

Bédorez, directeur honoraire de l'Enseignement primaire, membre titulaire depuis 1913.

Il se fait l'interprète de notre Société pour adresser aux familles de nos collègues décédés l'expression de ses condoléances.

La Société d'Acclimatation a déjà adressé ses félicitations à M. le professeur Lecomte, au sujet de sa nomination comme membre de l'Académie des Sciences. M. Bois rappelle, aujourd'hui, en quelques mots la brillante carrière du nouveau membre de l'Institut. Son œuvre botanique considérable consiste surtout en travaux sur la Vanille, le Café, le Caoutchouc, les Plantes coloniales ; il a entrepris la publication de la Flore générale de l'Indochine, dont les nombreux volumes se succèdent rapidement et régulièrement, et a exécuté plusieurs missions en Extrême-Orient, en Guyane et en Egypte. Enfin, il a réorganisé et modernisé les services de Botanique du Muséum.

M. le Président souhaite la bienvenue à M^{gr} Lemaître, évêque du Sahara et du Soudan, qui assiste à la séance.

M. Auguste Chevalier, chef de la Mission permanente d'Agriculture coloniale, président de la Section de colonisation de la

Société, vient de s'embarquer pour l'Indochine, appelé par M. le gouverneur Sarraut, afin de réorganiser et de développer le service économique du pays.

Aucun choix ne pouvait être plus judicieux et nous sommes certains que notre collègue, dont la grande compétence est unanimement reconnue, mènera à bien, pour la gloire et le profit de la France, la tâche importante et nécessaire qui vient de lui être confiée.

Nous souhaitons à M. Chevalier un heureux voyage et un fécond séjour en Indochine.

Notre collègue, M. Louis Capitaine, signale un cas de regel : après une forte baisse barométrique, commencée dans la nuit du lundi 5 au mardi 6 mars dernier, et accentuée dans la nuit suivante, la région parisienne assistait, dans la journée du mercredi 7, à une abondante chute de neige, qui se prolongea, vraisemblablement fort avant dans la nuit. Le jeudi, le baromètre remontait plus vite qu'il n'était descendu, et un beau soleil ne tardait pas, dans le milieu de la matinée, à activer la fusion de la neige. La brise étant très fraîche et sans doute le degré hygrométrique de l'air assez voisin de zéro, c'est-à-dire le vent étant assez fort et sans doute très sec, tout le monde a pu constater que la neige, à mesure qu'elle fondait, se figeait en stalactites nombreuses, dont la longueur pouvait atteindre et dépasser 20 centimètres. Il y a là un curieux cas de regel, produit par l'effet du vent sec sur la neige en fusion ; la chaleur latente d'évaporation de l'eau, sans aucun doute, a produit l'abaissement de température capable de la solidifier de nouveau. A l'action du vent se joignait l'ardeur du soleil, faisant monter le thermomètre, en certains endroits, à $+ 7^{\circ}$. On pouvait donc assister à ce phénomène de voir la neige fondre, pour se congeler un instant après en gracieuses aiguilles de glace. C'est, je crois, assez rare à Paris, où la chute des neiges est accompagnée, presque toujours, d'un état hygrométrique très voisin de l'unité.

M. le prince P. d'Arenberg envoie une note détaillée, par laquelle il propose de développer, soit en France, soit dans nos colonies, la production de l'alcool qui peut remplacer le pétrole et ses dérivés comme carburant. De cette façon nous ne serons plus tributaires de l'étranger pour cette substance, et ce

sera autant d'argent français de moins qui quittera la métropole. Mais on objecte que le principal obstacle à la réalisation de ce projet viendra du fisc, car on pourra craindre que cet alcool — même dénaturé — soit de nouveau rectifié et constitue un alcool de bouche d'un prix de revient extrêmement économique. Il faut donc avant tout chercher un dénaturant non séparable de l'alcool, pour que le fisc modifie ses tarifs et ses prétentions. Une autre objection vient de M. Ch. Rivière, qui rappelle le grand pas fait dans la préparation de l'alcool synthétique. Le développement de cette idée sera l'objet d'une communication prochaine, où l'auteur montrera que la culture des plantes à alcool ne saurait donner, peut-être, les résultats attendus, en raison de la facilité qu'on a aujourd'hui de préparer l'alcool de synthèse. M. Kestner confirme les dires de M. Ch. Rivière, et ajoute qu'un inconvénient assez sérieux de l'alcool, comme carburant, est qu'il ne produit que 6.000 calories, là où le pétrole en produit le double.

En réponse à cette note, l'ordre du jour appelle une communication de M. A. Fauchère sur *Nos Colonies et leur rôle économique après la guerre*. L'expérience coloniale de l'auteur rend tristement éloquent tous les détails qu'il nous donne : nos colonies, nous dit-il, n'apportent à la métropole qu'une contribution insignifiante. Sur une importation annuelle de 5 milliards, nos colonies ne figurent que pour 200 millions à peine ! Nous consommons, avant la guerre, respectivement 580 millions de coton et 400 millions de soie : nos colonies ne nous fournissaient que 600.000 francs du premier et 1.500.000 francs du second produit, etc. L'auteur cite, hélas ! une foule d'exemples analogues. L'indifférence et l'ignorance du public français, en matière coloniale, telle est l'une des causes principales de la situation pénible dans laquelle nous nous trouvons. M. Fauchère cite l'exemple de l'Angleterre et insiste sur le concours précieux que lui ont apporté ses colonies depuis la guerre, en particulier. Et dans un tableau homologue de celui qu'il nous trace des colonies françaises, l'auteur nous montre les prodigieux rendements que les Anglais ont su obtenir dans leurs colonies. Il déplore que les milliards de l'épargne française aient été gaspillés à l'étranger, où depuis la guerre ils peuvent servir contre nous, tandis que tout ce trésor enfoui dans nos colonies eût pu produire pour nous-même trois ou quatre fois

sa propre valeur. Suivent une série de considérations très judicieuses sur les vices de l'Administration, les remèdes à y apporter, aperçu très bref, malheureusement, étant données les limites du cadre. Cette conférence est suivie d'une série de projections aussi abondantes que variées; M. Fauchère les commente pour notre plus grand agrément et rappelle qu'on ne saurait trop reconnaître les bienfaits des colons français dans la région du N.-O. de Madagascar, et en particulier dans la vallée du Sambirano; là, transformant les Sakalaves, guerriers farouches que l'on croyait réfractaires à tous progrès, ils en firent des laboureurs et des ouvriers très habiles. Grâce à leur main-d'œuvre, grâce aussi à l'emploi d'instruments aratoires perfectionnés, on a pu cultiver plus de 2.000 hectares, la plupart en Manioc et faire d'une contrée pauvre l'une des plus riches régions de l'île.

La communication de M. Fauchère reçoit le plus chaleureux accueil. Elle sera publiée *in extenso* au Bulletin.

On ne saurait trop féliciter M. Fauchère d'avoir uni à la compétence coloniale qu'on lui connaît la franchise qu'il a déployée dans sa communication. Il faut que chaque citoyen français digne de ce nom puisse connaître, en lisant ces lignes pleines d'ardeur, tout ce qu'on n'a pas su faire de nos colonies, et tout ce qu'on y doit faire.

Sont déposés sur le bureau :

1° Un tirage à part de M. Ém. Gadeceau, sur l'étude botanique de quelques *Chenopodium*.

2° Deux brochures relatives à la récolte des Plantes médicinales, publiées par le Syndicat général de la Droguerie française.

3° Des graines de *Juniperus macrocarpa* envoyées des Canaries par le Dr Pérez, et qui sont à la disposition de ceux que cela pourrait intéresser.

4° Un numéro du journal « Le Chenil » du 8 mars 1917, où se trouve un article sur l'usage alimentaire, pendant le siège de Paris, des Chiens, des Chats et des Rats. Cet article, tiré de la communication de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, parue dans le Bulletin de la Société, en 1870, rappelle le dîner qui eut lieu le 17 novembre 1870, chez M. Anatole de Grandmont, et auquel assistaient nos collègues : MM. de Quatrefages et Richard du Cantal, vice-présidents de la Société, M. Desmarests, avocat, maire du III^e arrondissement, le vétérinaire Decroix, MM. Graux,

Degient, Giraudeau, de Grandmont, A. Geoffroy Saint-Hilaire, Directeur du Jardin d'Acclimatation. Le menu était le suivant :

Consommé de Cheval au Millet
 Brochettes de Foie de Chien
 Maître d'Hôtel.
 Emincés de Rable de Chat
 Sauce Mayonnaise.
 Épaule et filets de Chien braisés
 Sauce Tomate.
 Civet de Chat
 aux Champignons.
 Côtelettes de Chien aux petits Pois
 Salmis de Rats
 Sauce Robert.
 Gigots de Chien flanqués de Ratons
 Sauce poivrade.
 Bégonias au Jus
 Plum-Pudding au rhum
 et à la moelle de Cheval.

M. P. A.-Pichot attire l'attention sur la gravure qui illustre la couverture de ce numéro du *Chenil* et qui représente les Tirailleurs-Éclaireurs du commandant Féry d'Esclands et où figurent nos collègues A. Geoffroy Saint-Hilaire, A. Milne-Edwards et P.-A. Pichot.

5° Une note de M. Jean Delacour sur la résistance au froid des Oiseaux exotiques pendant l'hiver 1917, dans ses élevages de Villers-Bretonneux (Somme). Cette note paraîtra au Bulletin.

MAMMALOGIE.

M. de Sainville propose d'envoyer en Tunisie des Chèvres d'Angora. Dans notre Protectorat, dit-il, il y a, en effet, des colons d'une grande compétence dans les questions d'élevage et de pacage du Mouton et à qui on pourrait confier ces Chèvres.

A propos des Rats mangés pendant le siège de Paris, M^{sr} Lemaitre dit qu'au Soudan les indigènes sont très friands de Rats. On les donne même en récompense aux enfants qui s'en régalerent. M. Diguët dit qu'on vend sur les marchés du

Mexique des Rats herbivores, *Neotoma mexicana*, qui se nourrissent d'Agaves. Ils sont assez bons à manger. M^{sr} Lemaître ajoute que si les Rats sont un aliment très recherché des Soudanais, ils sont, d'autre part, un fléau pour les Européens, en raison des déprédations qu'ils commettent. L'un des Rats les plus voleurs est nommé « *toto* » par les indigènes. Il est très familier des habitations où il détruit tout pour le plaisir de nuire. M^{sr} Lemaître nous rappelle une curieuse aventure, qui lui est arrivée : il avait dans un placard diverses fioles et ustensiles de chimie, qu'il s'étonnait de voir successivement disparaître. Les soupçons se portèrent sur un jeune secrétaire, dont les dénégations furent formelles. Une nuit, éveillé par un bruit inusité, M^{sr} Lemaître aperçut un « *toto* » qui démenageait un petit alambic Salleron, qui servait à l'analyse des *dolos*, boissons fermentées locales, pour connaître leur teneur en alcool. On trouva le terrier du voleur et on y découvrit tout un tas d'objets hétéroclites : fioles de pharmacie, haricots, fourchettes, cuillers, tasses. Cet animal a la taille d'un gros Surmulot, avec une longue queue fine. M. Trouessart dit que, très vraisemblablement, ce Rat est le *Cricetomys gambianus* Waterhouse. M. Ch. Rivière ajoute qu'il y a beaucoup de Rats ravageurs sur les Hauts-Plateaux de l'Algérie, mais cette espèce, qui a la queue courte, ne saurait être confondue avec celle du Soudan. Les tribus qui habitent les Hauts-Plateaux mangent beaucoup de ces Rats. M. Diguët rappelle que le Campagnol constitue un mets délicat.

ORNITHOLOGIE.

M. Loyer présente un couple, — Coq et Poule, — du Maroc, vivants, qu'il a pu élever, en faisant couvrir, dans sa propriété, à Bièvre, des œufs importés du Maroc, de ces œufs qu'on vend actuellement à Paris dans les petites voitures, et qu'on disait, à tort, n'être pas frais. La réussite de leur couvée prouve éloquemment leur état de fraîcheur. Ce sont des Oiseaux assez petits. On les élève sans difficulté, comme ceux de France. Comme aspect, ils ressemblent un peu aux Bankivas.

Il conviendrait, par solution et croisements judicieux, de donner plus de volume à ces Oiseaux.

M^{sr} Lemaître dit qu'en Tunisie, en Algérie, au Maroc, au

Sahara, de même qu'au Soudan, il a vu que les Poules sont de petite taille. Peut-être leur nourriture est-elle insuffisante. Les missions essaient d'améliorer la race. M^{gr} Lemaître se trouvant à Kayes, environ à deux mois de trajet de Bordeaux, a reçu d'Europe des Coqs et Poules de race de Faverolles. Ces animaux se sont assez bien comportés, sauf au point de vue de la reproduction. Les croisements ont donné les résultats qui paraissent encourageants, puisque les produits avaient un poids double de celui des parents indigènes, et présentaient une grande facilité à l'engraissement. Au Soudan, les Oies sont inconnues. On en a importé de Toulouse, qui vivent et se reproduisent bien. Voilà six ans que les expériences se continuent. M. Magaud d'Aubusson demande si les Faverolles reproduites au Soudan vivent bien et si la taille a diminué. M^{gr} Lemaître répond que les produits sont de taille plus réduite. M. Debreuil ajoute que, malheureusement, on s'est adressé, avec la Faverolle, à une race qui est mal fixée.

BOTANIQUE.

M. Paul Kestner a trouvé un procédé d'extraction de la cellulose permettant, ce qui était impossible jusqu'à présent, de récupérer à l'état non altéré, par simple évaporation du dissolvant, les autres matières organiques contenues dans les végétaux. Les nécessités de la Défense nationale obligent, pour le moment, à tenir ce procédé secret; mais notre collègue, afin d'éviter une perte de temps, désire, dès maintenant, entreprendre la classification de tous les bois et végétaux herbacés, au point de vue de leur valeur industrielle, en établissant pour chacun d'eux un rendement et un bilan.

M. Kestner peut se procurer facilement des échantillons de toutes les plantes indigènes; mais pour les végétaux des colonies il fait un pressant appel à ceux de nos collègues qui possèdent des plantes exotiques dans leurs jardins ou dans leurs serres.

L'hiver a causé de nombreux dégâts; au lieu de jeter les plantes gelées, M. Kestner demande que des échantillons lui en soient envoyés.

M. Bois fera parvenir les échantillons des végétaux exotiques gelés, pendant ces derniers mois, dans les serres du Muséum. M. Lasseaux demandera que M. M. de Vilmorin fasse de

même à son *Arboretum* des Barres. On pourrait trouver d'autres végétaux au Jardin d'Acclimatation, dans les serres de la Ville de Paris et, hélas ! dans bien d'autres endroits publics ou privés atteints par la rigueur de la saison.

Une note plus étendue sur cette question sera publiée dans le *Bulletin* ; nous espérons que l'appel de M. Kestner sera entendu et que nos collègues tiendront à apporter leur concours à des recherches si importantes, non seulement pour la science, mais aussi pour l'industrie de notre pays.

M. Bois dit, au sujet des graines d'*Anona Cherimolia* qu'il a déposées sur le bureau, dans la dernière séance, de la part du Dr G. V. Pérez (de Tenerife), pour être distribuées à nos collègues, que ces graines ont été données à son excellent correspondant par M. Juan Bolinaga, jardinier en chef du Jardin d'Acclimatation d'Orotava (Tenerife). Elles ont été récoltées sur un arbre fameux, très fertile, et M. Pérez soupçonne que c'est au fruit de cet arbre que feu son bon ami, le Dr Paul Sagot, qui vécut à Orotava pendant un assez long temps, fait allusion dans son *Manuel pratique des cultures tropicales*, p. 188, en disant que ce Cherimoya des Canaries est « le meilleur et le plus avantageux des fruits d'*Anona*, parce qu'il est d'une grosseur suffisante et d'un goût bon et aromatique ».

D'après le Dr Pérez, cette variété supérieure d'*Anona Cherimolia* se reproduit par graines sans perdre ses qualités ; elle aurait acquis une grande réputation en Californie.

Dans une autre lettre, ajoute M. Bois, le Dr Pérez me signale un mode d'emballage employé par M. Bolinaga pour l'expédition des boutures à de grandes distances et qui donne d'excellents résultats.

Il consiste à les mettre en stratification dans une substance qui porte aux Canaries le nom de *Zahorra blanca* (1) et qui est un sable ou tuf volcanique pulvérulent (pierres ponce plus ou moins incrustées de carbonate de chaux), ayant une propriété hygrométrique manifeste qui lui permet d'attirer et de retenir l'humidité.

(1) Le Dr Pérez a indiqué l'emploi de cette Zahorra dans le *Dry Farming* à l'île de Lanzarote (Canaries). Voir à ce sujet le *Journal de la Société nationale d'horticulture de France*, 1913, p. 52.

Une boîte, dans laquelle le D^r Pérez avait placé des boutures de *Tamarix* en stratification dans la *Zahorra blanca*; fut ouverte 24 jours après et les boutures trouvées en excellent état, quelques-unes ayant émis des racines et commençant à bourgeonner.

Il y a là, dit-il, un emploi intéressant à faire connaître, de matières communes dans les régions volcaniques, qui ont à la fois les mérites d'être légères, hygroscopiques et absolument pures de tous germes nuisibles à la bonne conservation des plantes aussi bien que des graines que l'on veut faire voyager à grandes distances. M. G. Pérez les considère comme très préférables au charbon de bois pulvérisé et autres matières généralement utilisées.

M. de Sainville a planté des *Pinus insignis*, il y a dix-huit ans, dans sa propriété du Loiret; ces exemplaires avaient 50 centimètres de hauteur. Leur croissance a été d'abord très rapide et avec deux végétations successives par an, au printemps et à la fin de l'été; les uns faisant 80 centimètres, quelques autres allant jusqu'à 1^m50 par an. Mais plusieurs ont « brûlé » l'été, les pousses étant trop tendres et les pieds de plusieurs sont morts entièrement; il n'en est resté qu'une dizaine. Ces dix exemplaires arrivés à la taille de 2^m50 ont ralenti beaucoup leur végétation et n'ont plus fait qu'une pousse par an, ne dépassant pas 30 à 40 centimètres. Actuellement tous, sauf un, sont morts successivement, grillés en été ou gelés en hiver. Le seul qui reste végète avec vigueur, mais sans cependant pousser plus vite qu'un *Pinus austriaca*, à pousse lente. Il semble bien acclimaté, il ne grille plus et n'a pas souffert, semble-t-il, des dures gelées de cet hiver de —15° et —18° sans arrêt, pendant au moins trois semaines.

En résumé, dit notre collègue, je déconseille nettement le *Pinus insignis* dans ma région.

M. de Sainville donne, en outre, les indications suivantes sur l'effet du froid en 1917.

Parmi ses Conifères, seuls, les Cèdres ont souffert; parmi les Cèdres, seul, le *Cedrus atlantica cærulea* semble violemment atteint; il est très grillé surtout jusqu'à 3 mètres de hauteur et tous les Arbres de cette variété sont peut-être morts. Les autres *C. atlantica viridis*, *Libani*, *Deodara type*, *Deodara pendula*,

lutea, *glauca*, etc. ont été très légèrement atteints. Aucun autre Conifère ne semble avoir souffert. Les *Sequoia gigantea*, que l'on dit susceptibles, ont résisté en jeunes ou en vieux exemplaires, ainsi que le *Pinus sabiniana* et l'*Abies nobilis*, malgré leur réputation ancienne de fragilité.

Les Rosiers ont beaucoup souffert.

M. le prince P. d'Arenberg signale, dans un des derniers numéros du journal le *Field*, un article sur la culture de la Banane (*Musa Cavendishii*) en Nouvelle-Galles du Sud, sur la limite du Queensland, terrain volcanique fertile. Les plants sont placés à 10 pieds anglais d'intervalle (3 mètres environ) ou à 12 pieds. On récolte un régime par pied au bout de dix-huit mois, et l'année suivante quatre à cinq régimes par pied. Il n'y a pas de gelées et il tombe environ 20 centimètres d'eau par an. (Rivière Tweed.)

On exporte surtout le Cavendish, le Gros Michaël, Red Spanish et Jamaïque. Le Cavendish réussit le mieux, Gros Michaël ne donne pas un rendement élevé. Les Bananes Doigts de Dame et Sugar bananas n'ont pas donné de bons résultats au point de vue de la vente.

Le Secrétaire,

D^r LOUIS CAPITAIN.

BIBLIOGRAPHIE

L'Agriculture au Maroc : Ensemble de quatre mémoires sur le Maroc et ses ressources, publié par la Direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation du Maroc (Lyon, 1916).

1^o M. Malet nous fait connaître *le climat, le sol, les régions naturelles du Maroc occidental*. Par ses conditions de température ce pays appartient au climat modéré, l'étude des pluies montre qu'il reçoit plus de 350 millimètres d'eau, mais il y a dans la végétation deux périodes d'arrêt, l'une en hiver, comme en Europe, l'autre en été, par absence de pluies. Le sol, assez fertile, réclame donc l'irrigation, pour donner tout son rendement. L'auteur examine les diverses zones entre lesquelles se

divise le Maroc occidental : Gharb, région de Fez et Meknès, région de Rabat, Chaouia, etc., et passe en revue les différentes cultures qu'on y peut faire.

2° M. Monod étudie *L'Élevage au Maroc*. Le Maroc est par excellence un pays d'élevage, mais durant les longs mois de sécheresse, où le soleil a tout brûlé, les conditions d'existence des troupeaux sont excessivement précaires. La question de l'eau est primordiale, aussi bien pour améliorer les récoltes du foin que pour faire boire les animaux. Le corps d'occupation est obligé de faire venir de la Métropole son fourrage qui lui coûte plus cher que le pain ! Il faudrait engager l'indigène à récolter méthodiquement son foin. L'auteur passe en revue les divers animaux élevés au Maroc : Cheval, Mulet, Bovidés, Ovins, Porcs, etc., et termine par quelques mots sur le service de l'élevage, créé en 1913 et dont la tâche est lourde.

3° M. H. Geoffroy Saint-Hilaire nous parle des *Produits de l'Agriculture et de l'Élevage au Maroc*. Les cultures recouvrent environ 1,5 millions d'hectares au Maroc occidental. Ce sont avant tout des Céréales : Orge, Blé tendre, de culture récente, puis Lin, Pois chiche, Fève, Maïs, Fenu grec, Alpiste, Coriandre, Cumin, Henné. Les vergers sont très développés autour de Meknès, Marrakech, où l'on cultive Abricots, Câpres, Citrons, Oranges, etc. A Marrakech, on compte 130.000 Oliviers, mais l'huile est mal préparée. Les Amandes et la cire d'Abeilles donnent lieu à une forte exportation. L'auteur vante ensuite les Chevaux barbes, originaires du Nord de l'Afrique et leurs qualités de résistance, notamment pendant la guerre actuelle. Les Moutons, au nombre de 3.250.000 têtes, tendent à diminuer depuis l'organisation européenne du pays. Ils ont donné plusieurs variétés de Mérinos intéressantes. Les résultats, pour beaucoup de produits, pourront être intéressants dans l'avenir, à condition qu'on sache employer les bonnes méthodes.

4° M. de Greffuhle s'occupe du Maroc oriental. Après un aperçu géographique sur le pays, l'auteur examine l'état des exploitations agricoles. Aux environs (S.-O.) d'Oudjda, le Blé tendre a donné 12 quintaux à l'hectare, l'Avoine 10, l'Orge 11, sur terrain préparé. La colonisation agricole a surtout pris de l'extension au voisinage de la mer, où deux centres se sont formés à Barkam et Martimprez. La Vigne semble y réussir, mais on doit toujours redouter les gelées et les coups de vent. L'eau fait presque toujours défaut : les puits artésiens englou-

tissent souvent les capitaux sans autre résultat. La pratique du *dry farming* a semblé donner des résultats rémunérateurs au nord d'Oudjda, mais la grande culture réussira forcément mieux que la petite exploitation en raison du matériel nécessaire et des méthodes auxquelles on doit recourir.

OUVRAGES REÇUS RÉCEMMENT

PROTECTION. — Protection des animaux sauvages. (Permanent wild life P. fund), par Hornaday. (New-York, 1916.)

RENSEIGNEMENTS. — *Bulletin mensuel des Renseignements agricoles et des maladies des plantes*, VIII^e année, n° 2, février 1917. (Rome.)

TRUFFE. — Note sur la Truffe, voir Boulanger (Em.).

ZOOLOGICAL. — *Zoological Society Bulletin*, vol. XX, n° 1. (New-York, janvier 1917.)

ZOOLOGIE. — *Bulletin de la Société d'Étude et de Vulgarisation de la Zoologie agricole*. Numéros de février et octobre 1913; mai 1914; novembre, décembre (4 fascicules publiés à Bordeaux).

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES

POUR LE MOIS DE MAI 1917.

Lundi 7, à 2 h. 30. — MM. J. CREPIN et J. ROUSSEL. — M. le professeur MOUSSU : La Chèvre et la Tuberculose (Suite de la discussion du 5 mars).

Lundi 21, à 2 h. 30. — M. C. RIVIÈRE : L'explorateur Mardoché au Maroc. — Le Mouton touareg.

Sous-section d'ornithologie (Ligue pour la Protection des Oiseaux).

M. P. A.-PICHOT : Les Oiseaux dits nuisibles : les Oiseaux de proie (Rapporteur, M. MAGAUD d'AUBUSSON).

Les réunions du 21 mai seront les dernières avant les vacances ; les séances reprendront, suivant l'usage, au mois de novembre.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens.*
Cinnamonum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.

Anémones de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
 Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à fruits rouges).

Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithræa mollis.
 — *venenosa.*
Phaseolus sp.
Porlieria hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilets et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
 M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convien-drait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit).
 Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

Mâle Lama adulte, infécond, aux oreilles tronquées, à céder pour tout petit prix.
 M. TOUCHARD, ch. des Aulxjouannais, Châtillon-sur-Indre (Indre).

DEMANDES

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre des Nandous blancs.
 M. HERMENTIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck ; 1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome Mélanote ; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.

Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux. Il désirerait s'entendre, par correspondance, et d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder cette race nationale française.

Femelle faisan doré.
 Villa FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière (S.-et-M.).

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) femelle de préférence, Cacatoès de Leadbeater (*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette (*D. accipitrinus*) acclimatés.
 M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Florence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés, des poulets des races suivantes : Phénix du Japon (et des nains des mêmes races) ; Sumatra ; Sultana ; Nègre-soie ; Combattants nains très petits.

D^r CANNARSA, Termoli (Italia).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*), etc., etc.

..

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal:
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 6. — JUIN 1917

SOMMAIRE

Fondation Edouard Coëz	201
Vie et travaux de Louis Gatin	202
J. de Claybrooke	205
J. CREPIN — Les produits tégumentaires de la Chèvre (suite)	206
L. LEFEBVRE. — Une ponte de <i>Callichthys-Callichthys</i>	211
E. BOULANGER. — Récolte des plantes médicinales en France	218
<i>Extraits des procès-verbaux des séances générales de la Société :</i>	
Séance générale du 2 avril 1917	223
— — du 23 —	233

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

dant la durée de la guerre, le Bulletin ne parattra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. Bois, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
GREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

AGHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

Dr P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

Dr E. TROUSSERT, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles]

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL. 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15 22	5 19	5 19	2 23	7 21	5 19	3 17
SOUS-SECTION D'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

*La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.*

*La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.*

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et mesure des disponibilités.

FONDATION ÉDOUARD COËZ

Notre regretté collègue Edouard Coëz avait la passion des choses de la Nature. Il s'était plus particulièrement adonné à l'étude des plantes de montagne et avait créé à Bièvres (Seine-et-Oise) un jardin alpin que beaucoup d'entre nous ont visité et où il cultivait non seulement les plantes de nos montagnes, mais aussi celles qui vivent dans les régions élevées de l'ancien et du nouveau continent. Ses expériences d'Acclimatation lui avaient permis de faire d'amples observations sur la culture, la biologie et la physiologie des plantes alpines; la mort est venue l'atteindre en plein labeur, avant qu'il ait pu terminer la tâche à laquelle il s'était consacré. Sa mère, M^{me} Coëz, n'a pas voulu que l'œuvre de son fils périclisse avec lui. Elle a donné à la Société d'Acclimatation, par acte notarié du 11 mai 1917, le jardin alpin créé par son fils, joignant à ce don une rente de 2.500 francs, en stipulant que le jardin alpin de Bièvres porterait le nom de fondation Edouard Coëz et serait consacré à l'étude de la flore des montagnes. La donation a été acceptée avec reconnaissance par le Conseil de notre Société et dès maintenant nos collègues pourront étudier, dans ce jardin des environs de Paris, la flore si délicate et si belle de nos montagnes. Nous prendrons soin de ces cultures et nous continuerons ces expériences, heureux si l'un d'entre nous peut, à la suite des études faites au jardin de Bièvres, doter la Science française d'observations nouvelles et d'acquisitions utiles.

Désormais, l'œuvre de notre collègue sera perpétuée par nos soins.

Puisse cet exemple être suivi par ceux qui veulent que l'œuvre qui leur était chère ne périclisse pas avec eux; notre Société est tout indiquée pour continuer des travaux que la mort seule nous oblige à abandonner.

LA VIE ET LES TRAVAUX DE CH.-LOUIS GATIN

(1877-1916)

Notre *Bulletin* annonçait, il y a quelques mois, la mort héroïque, dans les premiers jours de la défense de Verdun, de notre jeune collègue Ch.-Louis Gatin, secrétaire de la section de Colonisation. Nous avons le pieux devoir de retracer, pendant que se poursuit encore l'épopée au cours de laquelle il s'est sacrifié à la défense de la patrie, la carrière courte mais féconde et pleine de promesses de notre regretté ami.

Charles-Louis Gatin était né à Rambouillet, le 6 décembre 1877. Il est mort le 26 février 1916, sous les murs de Verdun, pendant un assaut, tué d'une balle en pleine poitrine.

Après de bonnes études au lycée de Versailles, il entra à l'Institut national Agronomique et deux ans après il en sortit pour entrer à la ferme expérimentale annexée au Jardin d'essais de Tunis. En 1901, il était reçu licencié ès sciences naturelles. A la fin de la même année, il était nommé préparateur à l'École supérieure des sciences d'Alger. En 1903, il revenait à Paris, comme préparateur de botanique à la Sorbonne, et il ne devait plus quitter ce poste que pour aller prendre part à la grande guerre où il a trouvé une mort glorieuse. La vie scientifique de Gatin s'étend sur dix années à peine.

L'année 1904 marque le début de ses nombreuses publications scientifiques; il écrit d'abord plusieurs notes sur les Palmiers, et en avril 1906 il est reçu docteur ès sciences. Sa thèse a pour titre : *Recherches anatomiques et chimiques sur la germination des Palmiers*; après avoir étudié avec beaucoup de détails la morphologie de l'embryon et la germination de deux espèces très différentes (*Archontophoenix Cunninghamii* H. Wendl. et *Phœnix canariensis* Hort.), l'auteur décrit tous les genres et espèces qu'il a étudiés, en notant les différences les plus saillantes. Il termine la première partie de son travail par une comparaison de la germination des Palmiers avec celle des autres monocotylédones. Dans la deuxième partie, on trouve l'étude chimique des albumens et de leur mode de transformation, au cours de la germination.

En 1911, Ch.-L. Gatin est nommé Secrétaire technique de la Commission instituée par le Préfet de la Seine pour étudier les moyens de remédier aux effets du goudronnage des routes sur la végétation. Il publie, à ce sujet, plusieurs notes dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* et un grand travail de mise au point dans les *Annales des Sciences Naturelles*. L'action nuisible du goudronnage est surtout manifeste sur les routes très fréquentées et très ensoleillées; elle se traduit par la diminution de la taille et la vigueur moindre des organes. Anatomiquement, c'est une action à longue échéance, car le goudronnage entrave presque complètement la mise en réserve de l'amidon, et il y a une tendance générale au développement des assises subéreuses.

Plus tard, il s'occupa, en collaboration avec M. Perrot, de l'étude de certaines algues utiles et un beau mémoire sur ce sujet fut publié par ces auteurs dans les *Annales de l'Institut océanographique*. Enfin, en collaboration avec l'un de nous et avec M. Bret, directeur de la Station d'essais de Bingerville, il préparait un travail sur le Dattier et le Palmier à huile, travail que nous espérons publier prochainement.

Notre laborieux collègue consacra également une partie de son temps à des ouvrages de vulgarisation. Il a publié dans l'Encyclopédie de Doin : le *Parfum chez la Plante* (1908), en collaboration avec Eug. Charabot, *Les Palmiers* (1912); chez Lechevallier, *Les arbres et arbrisseaux forestiers* (1913); enfin, à la Maison rustique : *Le séchage des fruits et des légumes* (1913), en collaboration avec M. Nénot. Écrits avec clarté, ces ouvrages sont le témoignage d'une érudition très variée. Du reste, Gatin lisait facilement la plupart des langues étrangères d'Europe et s'assimilait admirablement tous les genres de recherches. Son activité était prodigieuse. Quelques mois avant sa mort, au cours des rudes campagnes auxquelles il prit part, il écrivit un *Manuel des travaux de campagne de l'officier d'infanterie* et il en corrigea les épreuves dans la tranchée.

Au début de l'année 1912, il était devenu le collaborateur intime de l'un de nous. Le 15 février 1912, nous eûmes la satisfaction de pouvoir l'attacher comme chef de travaux au Laboratoire d'Agronomie coloniale qui venait d'être créé. Son esprit méthodique s'y révéla et c'est grâce à son concours que nous avons pu organiser ce modeste institut de recherches

consacré à l'agriculture et aux forêts coloniales et que nous aurons à cœur de développer en tenant le plus grand compte de ses vues originales.

En janvier 1913, il était devenu notre collaborateur sur un autre terrain. D'accord avec notre ami, M. Main, nous lui avions confié la rédaction du *Journal d'Agriculture tropicale* fondé par le regretté J. Vilbouchévitch. A cette revue aussi, il imprime l'empreinte de son érudition.

Une brillante carrière scientifique, pleine de promesses, souriait donc à notre collègue. Certes, il n'avait pas rêvé une fin si prématurée. Il avait l'ambition de se consacrer pendant longtemps à la science, mais si on lui eût dit qu'il devait mourir jeune, il n'eût pas choisi d'autre mort que celle qu'il a trouvée sous Verdun !

Au début de la guerre, il partit avec enthousiasme comme lieutenant de réserve au 134^e régiment d'infanterie ; il fut blessé grièvement une première fois ; redevenu apte à servir, il fut versé au 1^{er} régiment mixte de zouaves et tirailleurs marocains et ce fut pour lui un sujet de grande fierté de commander une compagnie de ces admirables troupes d'assaut. On sait, hélas, ce qu'il advint !

Gatin fut un brave et brillant « officier » dans toute l'expression de noblesse de ce mot. Ce fut aussi un jeune savant et son nom survivra parmi cette phalange d'intellectuels français qui furent enlevés à leurs laboratoires ou à leurs études au début de la guerre et qui sont morts pour la patrie.

AUG. CHEVALIER et LOUIS CAPITAINÉ.

JEAN DE CLAYBROOKE

(1860-1917)

Jean d'Hanmer-Claybrooke, né à Lieusaint (Seine-et-Marne), le 3 août 1860, est mort à Paris, après une longue maladie, le 18 février 1917.

Ses goûts l'avaient porté vers la Nature, qu'il aimait passionnément et, bientôt, il se consacra exclusivement à l'étude des Sciences naturelles. Entré à la Société d'Acclimatation en 1891, il fut, presque immédiatement, nommé secrétaire de la section d'Ornithologie-Aviculture et, comme tel, ce fut lui qui organisa les premières expositions particulières d'Oiseaux de Basse-Cour. Il fut, successivement, secrétaire de la section d'Entomologie et de la section d'Aquiculture, puis archiviste-bibliothécaire. Dans toutes ces fonctions, il montra toujours le plus grand dévouement pour notre Société.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, qui l'avait choisi comme secrétaire de la direction du Jardin d'Acclimatation, le chargea de l'organisation du musée de Chasse et de Pêche de cet établissement. Parmi les pièges, filets et ustensiles réunis dans cette collection, on remarque notamment tous les accessoires de la fauconnerie, provenant de l'équipage de Champagne lors de sa dissolution en 1870 et qui formaient une des sections rétrospectives de l'Exposition universelle de 1900.

Le peintre Matifas a représenté dans ce musée, par une série de tableaux pittoresques, qui se déroulent sous la frise de la salle, les différentes chasses du monde.

M. de Claybrooke avait également préparé l'installation d'un important complément de ce musée où l'on aurait placé sous les yeux du public les animaux naturalisés dont l'homme tire parti en France et dans les Colonies et leurs produits en nature. On y aurait vu, par exemple, le Mouton dans toutes ses acceptations diverses depuis la laine manufacturée jusqu'à la viande de boucherie reproduite en cire. C'était une grosse tâche qui ne put malheureusement être qu'ébauchée, mais que M. de Claybrooke aurait su, certainement, mener à bien, grâce à ses connaissances et à son esprit prudent et appliqué. Nous espérons que ce projet sera repris dès que les circonstances le permettront.

Collaborateur actif, pendant une longue période, de notre *Bulletin*, son intéressante *Notice historique et descriptive sur les engins de Chasse et de Pêche*, montre bien avec quel soin et quelle conscience il préparait ses travaux.

Secrétaire général du Comité ornithologique international permanent, M. de Claybrooke remplit les fonctions de commissaire et de juré aux Concours agricoles généraux de Paris et aux Concours régionaux jusqu'en 1914. Il était chevalier de la Légion d'honneur, officier du Mérite agricole, officier de l'Instruction publique. La maladie, qui l'a forcé à renoncer à la vie active, l'a empêché de donner toute sa mesure.

Nous perdons en lui un collaborateur et un ami et nous prions M^{me} de Claybrooke, son fils actuellement au front, et ses autres enfants de nous permettre de nous associer à leur affliction et d'agréer nos sentiments de vive et profonde condoléance.

LES PRODUITS TÉGUMENTAIRES DE LA CHÈVRE

Par J. CREPIN.

Suite (1).

II. — LE CUIR.

Pour donner à notre étude sur les cuirs de Chèvre toute la portée pratique que nous nous proposons, nous avons cherché tout d'abord à faire contrôler notre documentation par des personnes de compétence éprouvée. Au nombre de celles-ci, nous citerons en première ligne, d'une part, l'autorité de M. Lehmann qui occupe une situation considérable dans l'industrie spéciale envisagée; puis, d'autre part, l'expérience professionnelle de M. Lauwers, technicien émérite de la partie. Nous devons à ces Messieurs nos remerciements publics pour la grâce de leur accueil et l'empressement qu'ils ont mis à nous renseigner, en accompagnant leurs explications de nombreux échantillons de la matière étudiée, sur laquelle nous

(1) Voy. *Bulletin*, avril 1917, p. 98 et suiv.

allons pouvoir, dès lors, conduire notre raisonnement en toute sécurité.

Dans l'industrie du cuir, la peau de Chèvre est considérée comme la matière première idéale. On peut affirmer, sans crainte d'erreur, que les trois quarts des chaussures de dame confectionnées dans le monde entier sont faites avec de la peau de Chèvre; aucune autre sorte de peau ne peut rivaliser avec celle-ci pour ses qualités, qui sont : solidité, souplesse, légèreté, toutes qualités qui les rendent particulièrement précieuses pour la cordonnerie.

La découverte du tannage au chrome, appliqué à la peau de Chèvre, depuis 1892, en a vulgarisé l'emploi dans l'industrie de la chaussure, à un point qui n'a jamais été atteint précédemment. On considère que ce procédé de tannage donne à la peau de Chèvre, déjà naturellement si solide et si souple, une beauté incomparable qui la rend indispensable pour la confection des articles de luxe, aussi bien dans la chaussure d'homme que dans celle de dame et d'enfant.

Aussi ces peaux valent-elles déjà à l'état brut, en ce moment, en moyenne jusqu'à 112 francs la douzaine. Elles proviennent généralement de bêtes *adultes* et sont toutes destinées à faire le cuir communément connu sous la dénomination générique de « chevreau ».

L'industrie du chevreau au chrome, pour chaussure, a pris, dans le monde entier, des proportions considérables. Il existe à Boston, New-York, Philadelphie, des usines où l'on travaille par jour plusieurs milliers de peaux.

Aussi le chiffre de cette production atteint, aux États-Unis, 600 millions de francs. La production des pays d'Europe était évaluée, avant la guerre, à plus de 200 millions, et celle du monde entier à plus d'un milliard de francs.

En France, l'industrie du chevreau tanné au chrome donne un rendement de 40 millions rien que pour satisfaire aux besoins du pays; et nous exportons en plus pour 40 millions environ de marchandises en Russie, Angleterre, Italie, Espagne et Portugal. Ne serait-il pas désirable que la matière première, nécessaire pour réaliser ce rendement de 80 millions de francs de marchandises françaises à traduire en chaussure de luxe, fût puisée dans les réserves de l'élevage caprin de France et des colonies françaises? Nous reviendrons à cette question un peu plus loin.

Les grands centres de production de la peau de Chèvre sont actuellement, dans l'ordre de leur importance : les Indes, la Chine septentrionale, l'Afrique du Nord, la Russie, le Mexique, la Bohême, les Balkans, l'Espagne, l'Allemagne, la Turquie, l'Italie et enfin la France au dernier rang.

D'une façon générale, les peaux de provenance équatoriale sont à poil court et, par suite, plus recherchées dans le commerce qui leur attribue, de ce fait, une plus-value de 25 à 30 p. 100.

Est-ce parce que la fourrure est rase, que le cuir a plus de fond ? En partie, peut-être, mais il faut surtout considérer que sous le ciel des tropiques, la nature se défend contre les rayons directs du soleil, en renforçant davantage le tégument, comme nous l'avons vu pour le troupeau de Chèvres glabres du Mexique. Dans ce cas, le tissu dermique se resserre simplement, et le cuir devient plus substantiel, tout en conservant toutes les autres qualités qui caractérisent l'excellence du cuir caprin.

En tout cas, pour ce qui est de la finesse du grain, qui est la beauté de ce cuir, elle dépend surtout et est même en raison directe du moelleux et du brillant du pelage.

C'est ainsi que l'on peut signaler comme les plus belles pour leur consistance et leur solidité, ainsi que pour la magnifique finesse de leur grain, les peaux caprines recueillies au Brésil, en Abyssinie, au Pendjab et en particulier à Amritsar, où toutes les peaux achetées sont à poil lisse et soyeux en même temps que parfaitement ras.

Pour obtenir un beau produit en cuir, il y a d'autres facteurs à considérer : ce sont d'abord la mise en bon état du caprin dont la peau sera dès lors meilleure ; puis la préparation à faire subir à cette peau pour en assurer la parfaite conservation jusqu'au moment du tannage.

Ces conditions sont réalisées en Bohême, en Saxe, en Russie d'Europe non pas parce qu'on y élève des races caprines ayant la qualité de cuir de celles sous l'équateur, mais parce qu'on y donne à la Chèvre des soins qui déterminent sous le derme des couches graisseuses donnant à la peau de la finesse, de l'élasticité et que ces soins se font sentir jusque dans la préparation et la présentation des produits de cet animal.

Il n'est pas surprenant que les Indes tiennent le premier rang parmi nos fournisseurs de peaux. Nous savons que les Hindous donnent à la viande de Chèvre toute leur préférence

et agissent en cela comme de nombreuses populations du nord de la Chine, qui sont également parmi nos principaux fournisseurs. Il en est de même également dans toute l'Afrique, puis en Turquie d'Asie, en Espagne et notamment au Mexique. Ces pays étant consommateurs de viande de Chèvre deviennent, dès lors, grands producteurs de peaux caprines.

On estime la population des Indes anglaises à 290 millions d'habitants. On peut juger, d'après ce chiffre, à combien de millions de Chèvres s'élève le contingent de ces animaux à sacrifier annuellement pour l'alimentation d'une pareille masse humaine. Et n'allez pas croire que cette prédilection pour la viande de Chèvre ne soit qu'une originalité du goût et des mœurs des êtres qui peuplent ces contrées ; cette appréciation serait absolument erronée. Ce sont eux qui sont des normaux et qui jugent du goût et de la valeur de la viande caprine en toute indépendance et vérité. Ils ne tomberont pas dans notre travers de vouloir apprécier ce que vaut la Chèvre par rapport au Mouton, en dégustant, pour ce faire, la viande d'une vieille Bique ou d'un Bouc hors d'âge et puant ; ils se sont rendu compte de tout temps que la Chèvre, dans ces conditions, vaut exactement en boucherie ce que représentent les vieilles bêtes d'espèce ovine, c'est-à-dire tout uniment du bien d'équarisseur.

Nous tenions beaucoup à faire ces réflexions qui semblent, *a priori*, hors du sujet, parce que nous sommes profondément convaincus qu'il n'y a pas à tenter l'élevage caprin en grand et par conséquent l'industrialisation des produits de la Chèvre, tant que cet animal n'aura pas été classé en France en bon rang parmi nos bêtes de boucherie.

Pour en revenir au cuir de Chèvre, l'homme expert dans la pratique, posera comme principe, que la toute première qualité dans ce produit exige la coexistence, dans la mesure parfaite, de la force, la souplesse et la finesse du grain. Il établira, comme nous l'avons dit, que l'on ne trouve ces qualités au degré voulu que sous un pelage peu fourni, peu long, mais d'autant plus soyeux, doux et brillant.

Or, cette caractéristique de la robe est précisément l'indice d'une race caprine affinée, capable de donner un lait savoureux et sans goût décelant l'origine, enfin d'une bête sélectionnée dans l'espèce, de morphologie élégante et harmonieuse.

Si les Chèvres à poil court de ces races de choix fournissent un cuir très recherché pour la cordonnerie de luxe, il ne faut

pas cependant considérer, avec moins d'estime, certaines Chèvres à poil long, races d'élite également, en ce sens qu'elles réunissent de tous points, sauf en ce qui concerne la longueur du poil de la robe, les qualités par lesquelles se distinguent les bêtes à poil ras, car ces Chèvres à toison opulente, mais soyeuses et brillantes, donneront un cuir tout aussi beau que les autres, quoique classé dans les cuirs maigres en raison de de sa moindre solidité. Il faut à ce sujet remarquer que la chaussure de luxe pour dame et enfant n'a pas besoin d'un cuir plus consistant pourvu qu'il soit de belle préparation et puisse servir en même temps aux multiples emplois de la maroquinerie artistique. Les Caprins lanigères nous fourniront à cet égard un produit qui fera merveille et mérite par conséquent toute notre attention.

Il importe également que nous mettions en lumière l'importance qu'il y a à procurer à notre industrie des peaux ayant subi une préparation qui les conserve le plus parfaitement possible, jusqu'au tannage.

Ces procédés de conservation sont employés avec un soin tout particulier dans les Indes. Aussi, les peaux de cette contrée, déjà par nature de première qualité, gagnent encore en valeur par la préparation qu'elles subissent pour les mettre à l'abri de toutes les causes de dépréciation. Il nous importerait beaucoup, et cela doit être possible, de connaître la formule de la bouillie arseniquée que l'indigène emploie avec tant de succès.

D'ailleurs au Soudan, comme au Maroc, la préparation et la conservation des peaux se font déjà avec un certain soin. Les peuplades d'Afrique, les Arabes comme les autres, savent, en effet, transformer les peaux de Chèvre en un superbe filali, qu'elles travaillent avec la plus grande habileté. Le filali est tanné avec l'écorce de Tacaou, une espèce de Tamarin.

La confection d'articles, dits maroquins, qui se prêtent aux couleurs les plus variées, les plus vives et les plus chatoyantes, constitue une industrie importante au Soudan. Il semble que la métropole pourrait en faire une exploitation plus lucrative à son profit, car les œuvres de cette industrie ont de fervents admirateurs et amateurs dans le monde entier.

(A suivre.)

UNE PONTE DE *CALLICHTHYS-CALLICHTHYS*

Par L. LEFEBVRE.

Le *Callichthys-Callichthys* est un Poisson habitant le Sud-Amérique; il appartient au genre *Situridæ*, et pourrait être désigné sous le nom de Poisson-cuirasse, à cause de la forte résistance de ses écailles, disposées par deux en hauteur et sur chaque partie du corps, dont elles constituent une ossature externe extrêmement charpentée.

La tête, très déprimée, forme un large front, sur les côtés duquel deux perles noires et sans iris indiquent les yeux; la bouche presque en pointe et très plate est terminée par de lèvres charnues donnant naissance à leurs commissures à quatre barbillons dirigés deux en haut et deux en bas, les supérieurs plus longs que les inférieurs et également plus épais. Pour ces Poissons nocturnes, les barbillons servent de sens du toucher, aussi les agitent-ils sans cesse dans leur course en tout sens fouillant le sable, à la recherche de leur nourriture (fig. 1).

D'un gris cendre foncé, le mâle revêt à la saison des amours une livrée plus colorée mais sans charme; teinte gris ardoise sur le dos et les côtés, rouge brique sur les bords très épais et piquants de ses nageoires pectorales, disposées horizontalement des deux côtés du corps et à sa base; la femelle, à la même époque, possède ces mêmes teintes, mais moins accentuées.

Ils vivent parfaitement dans une eau non aérée artificiellement et à une température de 20 à 24°, c'est en résumé un Poisson de forme grossière taillé d'un bloc, inélégant dans ses mouvements, peu gracieux par lui-même, vorace et brutal mais très rustique, et qui possède des mœurs bizarres au point de vue de la ponte et qui à ce titre méritent d'être décrites.

Cinq à six jours avant cette époque, le mâle glisse à la surface de l'eau, en nageant ventre en l'air et très vivement, aspire et chasse violemment l'eau et l'air de façon à former une couche épaisse de petites bulles d'air agglutinées les unes aux autres, qui forment une mousse de 2 à 3 centimètres de hauteur sur toute la surface de l'eau dans l'aquarium (fig. 2).

Est-ce pour aérer cette dernière, ou bien soustraire aux regards indiscrets l'espèce de procréation monstrueuse qui va suivre, que le mâle se livre à une telle gymnastique, à de tels ébats, tandis que la femelle très calme a l'air de se recueillir, bien à plat sur le fond sableux de l'aquarium où son ventre proéminent repose, sans mouvement apparent.

Il est probable que cette formation de bulles, cette agitation fébrile du mâle dégageant de ses organes une sorte de mucus



FIG. 1.

gélatineux, donnera naissance à une multitude d'infusoires qui serviront de nourriture à la jeune éclosion.

Ici, je prends date pour mémoire, ayant eu depuis confirmation, de *visu*, de ces mêmes faits dont je puis affirmer l'authenticité.

Le 7 septembre 1915, à sept heures du matin, la mousse ou écume blanche garnissait uniformément la surface de l'eau sur une hauteur de 2 centimètres environ. A huit heures, l'opération commence, la femelle vient rôder près du mâle, le cherche, le poursuit; ce dernier est agité de petits tremblements et nage en surface, en position naturelle et lentement; la femelle nage au-dessous et saisit avec la bouche l'organe reproducteur du mâle qui pour cet effet est sorti et flotte sous

la forme d'un tube blanc, flexible et mou, d'une longueur de 8 à 10 millimètres hors du corps. On voit à ce moment la femelle aspirer fortement cette membrane pendant une quinzaine de secondes et se laisser ensuite tomber au fond de l'aquarium en prenant sur le sol la forme convexe, la tête et les nageoires pectorales ainsi que la caudale servant d'appui; cette position a sa raison d'être, car c'est à ce moment de recueillement, pour ainsi dire, qu'une vingtaine d'œufs

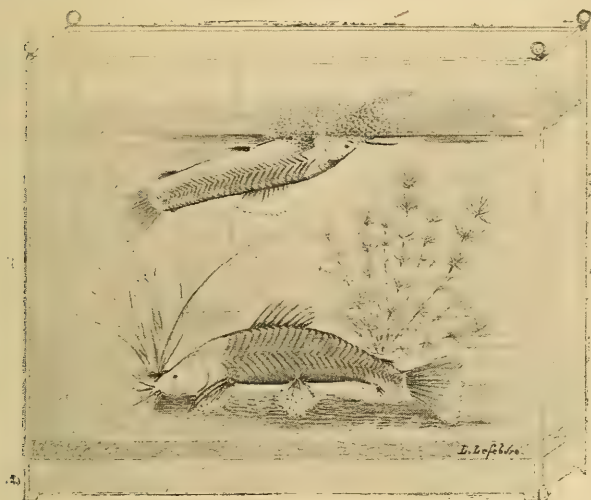


FIG. 2.

environ, gros comme des grains de millet viennent, s'amonceler dans une sorte de poche extérieure formée par la réunion des deux nageoires ventrales accolées ensemble par leurs bords. Le mâle pendant ce temps continue sa course, forme des bulles d'air, voyage en tous sens mais ne s'occupe nullement de sa compagne, laquelle sortant enfin de son état de torpeur et au bout d'une minute environ commence à nager lentement d'abord, puis plus vigoureusement se dirige vers les parois en verre de l'aquarium face avant et cherche avec sa bouche l'emplacement propice pour y déposer ses œufs; l'endroit choisi se trouve toujours à la partie supérieure, près de la surface (partie plus chaude et plus aérée) et du côté du soleil; c'est à ce moment qu'elle rejette par la bouche la

substance fécondante du mâle et, nageant obliquement, colle sur la paroi de verre de l'aquarium sa vingtaine d'œufs, en appuyant fortement le ventre et écartant vivement ses nageoires ventrales; ses œufs se trouvent ainsi fécondés, peu d'œufs tombent au fond, mais ceux-ci récoltés et mis en incubation donneront naissance à des jeunes.

L'opération ci-dessus se répète 20 ou 25 fois, ce qui fait que la ponte entière et garnissant le même côté de l'aquarium, peut être évaluée à 5 ou 600 œufs, pour un couple en parfaite santé et bien acclimaté et dure environ deux heures.

Les œufs sont de couleur jaune brunâtre, translucides quand ils sont fécondés; au bout de vingt-quatre heures les œufs non fécondés deviennent laiteux et doivent être éliminés.

J'avais eu soin dès la première ponte de récolter les œufs qui, répandus dans l'aquarium, étaient venus se fixer sur une branche de *Myriophyllum*, ces œufs furent mis à part dans un aquarium d'incubation bien aéré artificiellement. Sans cette précaution, je n'aurais pu suivre l'éclosion de cette première ponte si intéressante, car dès le lendemain matin je vis le mâle, sans cause apparente, dévorer les œufs déposés sur la paroi face de l'aquarium, la femelle ne l'y aidait pas et restait bien tranquille et indifférente sur le sable.

Je voulus essayer de sauver ce qui restait à ce moment et, malgré les assauts du mâle furieux qui se jetait sur mes mains, j'isolai par une glace les œufs restant, malheureusement ces derniers privés d'air ne tardèrent pas à se couvrir de conferves et n'éclorent pas.

Ceux que j'avais mis à part, une douzaine environ, éclorent dans la nuit du 12 au 13, c'est-à-dire 5 à 6 jours après la ponte, et je constatais au matin la présence des jeunes sur le fond de sable de l'aquarium d'incubation.

Ces jeunes, filiformes, de couleur rouge brun et n'ayant pas plus de 4 millimètres de longueur avec une poche ou vessie fortement développée sous le ventre, croissent lentement et ont comme nourriture du premier âge (25 à 30 jours) des Infusoires dont je constatai l'absorption par les mouvements brusques qu'ils font de temps à autre en se jetant sur cette proie invisible à nos yeux.

A la suite de cette première période je leur donnai du sang de vers de vase et quelque temps après les vers de vase finement hachés; leur croissance s'accrut plus rapidement et les

écailles qui forment une particularité de cette espèce furent visibles à deux mois. Ces jeunes, comme leurs parents, prennent leur air en surface et de temps en temps, par une détente brusque, viennent d'une nage rapide absorber la quantité d'air ambiant nécessaire à leur vie aquatique.

Pour les pontes qui suivirent, espacées entre elles d'un repos préparatoire de deux mois à deux mois et demi, et avec une moyenne de ponte de cinq par an, j'usai d'un stratagème inspiré du premier employé et qui me réussit fort bien : Je disposai une glace contre la glace de face, paroi de l'aquarium et cela quelques jours avant la ponte qui m'était indiquée par les allures du mâle et par la formation des bulles d'air formant plafond de l'aquarium.

Je réussis ainsi à récolter tous les œufs, en enlevant cette glace sitôt après la ponte, et malgré les furieuses attaques du mâle cherchant à protéger sa progéniture à venir. Je mis cette frayère artificielle dans un aquarium à part, bien aéré, et à la même température (24°) et j'obtins ainsi une bonne éclosion confirmant mes remarques précédentes ; les jeunes s'élevèrent très facilement.

La troisième ponte me ménageait une surprise, j'y insiste pour montrer là un cas d'instinct chez ces Poissons, et certes, ici, je pourrais citer bien des cas analogues chez les autres habitants de mes aquariums, car l'instinct, puisque l'on ne peut lui donner que ce nom, a l'air de se développer en même temps que l'acclimatation ; petit à petit, ils laissent deviner, observer leurs mœurs, lorsque, ne craignant plus celui qui les soignent, ils deviennent familiers. Je préfère pourtant ne pas entamer ce sujet trop long, y revenir quand il me sera donné de décrire tels autres de mes élèves, et de mettre ainsi en lumière les observations, que je note au jour le jour sur chacun d'eux en particulier.

Pour cette troisième ponte, je disposai donc ma glace comme je l'avais fait pour la seconde et fus très désagréablement surpris de constater que la ponte eut lieu non sur cette glace, mais bien sur la paroi de droite de l'aquarium. Je ne pus que constater encore une fois l'avidité du mâle à détruire ses œufs et ne pus, pour ma part, en sauver un seul.

Mon unique ressource fut donc de juxtaposer une seconde glace bien avant la ponte, sur cette partie de l'aquarium nouvellement choisie par la femelle, et, par la suite, j'obtins

encore la récolte entière, car la glace de derrière et celle du côté gauche n'ont pas l'air d'attirer la femelle pour le dépôt de ses œufs ; sans doute, question d'exposition nord et est, trop sombre vu la position de l'aquarium dans la serre.

Il est inutile de donner à ces Poissons une forte plantation aquatique ; fouillant le sol, ils détruisent les plantes et troublent l'eau. Du reste, l'air qu'ils prennent en surface suffit à leur existence ; ils ne sont pas exigeants comme nourriture, les Vers de terre, Vers de vase leur conviennent parfaitement, à la seule condition d'être vivants.

Je possédais ce couple de *Callichthys-Callichthys* depuis déjà cinq ans et n'avais jamais eu de reproduction avant cette époque. Pendant la durée de l'Exposition des Oiseaux, Insectes et Poissons vivants qui eut lieu en juin 1914, au Jardin d'Acclimatation, sous la présidence de M. le prince P. d'Arenberg, j'avais exposé ce couple et séparé en deux aquariums, côte à côte, le mâle de la femelle. Le mâle, pris d'ennui par suite de cette séparation, voulut rejoindre sa compagne et sauta hors de l'aquarium pendant la nuit, au matin je le retrouvais par terre, les nageoires complètement rongées par le plâtre qui couvrait le sol à cet endroit, et dans un état ne laissant que peu d'espoir de le sauver ; pourtant j'y réusis, et, quelque temps après, il ne lui restait aucune trace de cette aventure ; les nageoires ont repoussé, il est superbe, bon mâle et plein de santé.

En terminant, je ferai une remarque au sujet de la destruction des œufs par le mâle ; cette remarque s'étend à presque toutes les espèces un peu fortes que l'on tient dans un aquarium restreint. Les jeunes, après leur naissance, se nourrissent d'Infusoires et la durée de cette alimentation est de 20 à 25 jours (première période d'élevage) ; on peut donc penser que le mâle (quand c'est lui qui a la charge d'élever sa progéniture, cas très fréquent parmi les Poissons d'eau chaude), constatant instinctivement que la quantité de jeunes résultant de la ponte (5 à 600 œufs) ne pourra dans cet aquarium de trop faible capacité (50 litres), trouver suffisamment de nourriture, préfère alors détruire sa progéniture à l'état d'œufs plutôt que d'attendre la mort des jeunes qui menacerait alors de contaminer l'eau dans laquelle le couple est accoutumé à vivre. Je crois que telle est la raison instinctive de cette destruction prématurée.

Pour les Macropodes, si l'on examine au microscope (grossissement de 170) et quelques jours avant la ponte, l'eau de leur aquarium, on constate la production d'une très grande quantité d'Infusoires de plusieurs espèces, qui serviront à la nourriture des jeunes après la naissance, et ces Infusoires n'existent pas, ou en très petite quantité, dans ce même aquarium hors de la période des amours.

J'ai également constaté ce même fait chez un couple d'*Acara bimaculata*, dont les jeunes se sont élevés seuls (30 environ), dans leur aquarium, d'une contenance de 100 litres, après en avoir éliminé les parents.

Je puis conclure que le couple prépare lui-même le milieu nécessaire à la vie de sa progéniture; il faut donc lui en assurer la possibilité en lui donnant, à l'époque de la ponte, un habitat en rapport avec son espèce, sa force, et en plantant fortement le sol de Plantes aquatiques appropriées et en rapport avec ses mœurs.

Tout ce qui vient d'être dit dans cette étude peut s'appliquer également au *Callichthys fasciatus*, Poisson du même genre, mais beaucoup plus petit, dont j'ai pu, il y a six ans déjà, constater les mêmes mœurs bizarres; mais vu l'exigüité des sujets (les adultes ne dépassant pas quelques centimètres de longueur) et par crainte de me tromper dans une appréciation trop rapide, j'en causai à notre collègue, le Dr Pellegrin, qui m'engagea alors à ne pas me presser dans mon jugement, à étudier longuement ce sujet avant de conclure: c'est à cette époque que je pus me procurer l'autre espèce (*Callichthys-Callichthys*) dont les pontes, quelques années après, confirmèrent mes premières constatations et transformèrent en certitude les hypothèses faites antérieurement.

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES

EN FRANCE

Par E. BOULANGER

Suite (1).

101. *Juniperus communis* L. (Genévrier commun). Conifères.

Habitat. — Bois, côteaux, terrains calcaires; assez commun dans toute la France.

Récolte. — Fruits : octobre, novembre.

102. *Juniperus Sabina* L. (Sabine). Conifères.

Habitat. — Hautes-Alpes du Dauphiné; Pyrénées.

Récolte. — Fruits : octobre, novembre.

103. *Lactuca sativa* L. (Laitue). Composées.

104. *L. capitata*, var. Laitue pommée

Plantes alimentaires; culture maraîchère.

105. *Lamium album* L. (Ortie blanche). Labiées.

Habitat. — Haies, bord des chemins; commun dans toute la France.

Récolte. — Avril, mai.

106. *Lappa major* D. C. (Bardane). Composées.

Habitat. — Bord des routes, lieux incultes; commun dans toute la France.

Récolte. — Feuilles, tiges et fleurs : juin, août; Racines : automne.

107. *Lavandula Spica* L. (Aspic). Labiées.

Habitat. — Grasse, Fréjus, Toulon, Aix, Avignon, Mont Ventoux, Sisteron, Gap, Embrun, Nîmes, Pyrénées, Villefranche, Canigou.

Récolte. — Juillet, août.

108. *Lavandula stoechas* L. Labiées.

Habitat. — Région méditerranéenne; Iles d'Hyères, Toulon, Marseille, Montpellier, Narbonne; Pyrénées Orientales; Corse, Bastia, Calvi, Ajaccio.

Récolte. — Mai, juin.

(1) Voy. *Bulletin*, mai 1917.

109. *Ledum palustre* L. (Ledon des marais). Ericacées.
Habitat. — Nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique ; très rare en France et en Alsace.
110. *Levisticum officinale* Koch (Livèche). Ombellifères.
Habitat. — Alpes de Provence, du Dauphiné ; Pyrénées.
Récolte. — Juillet, août.
111. *Lycopodium clavatum* L. (Lycopode à massue). Lycopodi-
cées.
Habitat. — La chaîne des Vosges ; sur le grès Vosgien ; Côte-
d'Or, Auvergne, Centre de la France, Alpes et Pyrénées, Suisse,
Russie.
Récolte. — Été.
112. *Lythrum salicaria* L. (Salicaire). Lythrariacées.
Habitat. — Commun dans les saussaies, prés humides, au
bord des ruisseaux.
Récolte. — Juin, septembre.
113. *Malva silvestris* L. (Grande mauve). Malvacées.
Habitat. — Commun ; haies, décombres ; cultures.
Récolte. — Juin, août.
114. *Marrubium vulgare* L. (Marrube). Labiées.
Habitat. — Bord des routes dans toute la France.
Récolte. — Juillet, septembre.
115. *Matricaria Chamomilla* L. (Camomille d'Allemagne). Com-
posées.
Habitat. — Moissons ; commun dans toute la France.
Récolte. — Avril, juillet.
116. *Matricaria Parthenium* L. (Matricaire. Mandiane). Com-
posées.
Habitat. — Vieux murs et graviers des rivières ; dans une
grande partie de la France.
Récolte. — Juin, août.
117. *Melilotus officinalis* Sturm. (Melilot officinal). Légumi-
neuses.
Habitat. — Commun dans les moissons et au bord des
chemins.
Récolte. — Juillet, septembre.
118. *Melissa officinalis* L. (Mélisse officinale). Labiées.
Habitat. — Bois et buissons, en Corse, à Bastia, Bonifacio. Se

rencontre aussi çà et là en France, et même dans le Nord, dans les vignes, au bord des habitations.

Récolte. — Juin, août.

119. *Mentha piperita* L. (Menthe poivrée). Labiées.

Habitat. — Plante originaire d'Angleterre; se trouve dans quelques parties des Pyrénées; se cultive en grand.

Récolte. — Août, septembre.

120. *Mentha Pulegium* L. (Menthe Pouliot). Labiées.

Habitat. — Commun dans les prés humides, au bord des fossés.

Récolte. — Juillet, août.

121. *Mentha viridis* L. (Menthe romaine, M. verte). Labiées.

Habitat. — Commune le long des ruisseaux des Vosges, Pyrénées, Jura et dans la Creuse.

Récolte. — Août, septembre.

122. *Menyanthes trifoliata* L. (Trèfle d'eau). Gentianées.

Habitat. — Marais tourbeux de toute l'Europe.

Récolte. — L'été.

123. *Mercurialis annua* L. (Mercuriale annuelle). Euphorbiacées.

Habitat. — Commun dans les lieux cultivés de toute la France.

Récolte. — Mai, octobre.

124. *Morus nigra* L. (Mûrier noir). Urticacées. Morées.

Habitat. — Originaire d'Asie; cultivé çà et là dans toute la France.

Récolte. — Fruits : juillet, août.

125. *Narcissus Pseudo-Narcissus* L. (Narcisse des prés). Amaryllidacées.

Habitat. — Bois, taillis, pâturages et prairies des montagnes, dans toute la France.

Récolte. — Mars, avril.

126. — *Nasturtium officinale* R. Br. (Cresson de fontaine). Crucifères.

Habitat. — Commun dans les ruisseaux; objet d'une grande culture.

Récolte. — Toute la belle saison.

127. *Nepeta Cataria* L. (Herbe aux chats). Labiées.

Habitat. — Bord des chemins, décombres; çà et là dans presque toute la France.

Récolte. — Juin, août.

128. *Nuphar luteum* Sm. (Nénuphar jaune). Nymphéacées.

Habitat. — Dans les rivières et les mares profondes.

Récolte. — Août, septembre.

129. *Nymphæa alba* L. (Nénuphar blanc). Nymphéacées.

Habitat. — Eaux stagnantes.

Récolte. — Août, septembre.

130. *Oenanthe Phellandrium* Lam. (Ciguë aquatique). Umbellifères.

Habitat. — Ruisseaux, marais; commun dans toute la France.

Récolte. — Fleurs : juillet, août ; Fruits : septembre.

131. *Ononis spinosa* L. (Bugrane des champs). Légumineuses.

Habitat. — Commun dans toute la France, dans les champs incultes.

Récolte. — Juin, juillet.

132. *Origanum Majorana* L. (Origan-Marjolaine). Labiées.

Habitat. — Région méditerranéenne, Corse; cultivée.

Récolte. — Juillet, août.

133. *Origanum vulgare* L. (Origan vulgaire). Labiées.

Habitat. — Lieux incultes; commun dans toute la France, surtout dans le Midi.

Récolte. — Juillet, août.

134. *Pæonia officinalis* Retz. (Pivoine officinale). Renonculacées.

Habitat. — Montagnes de Provence (rare). Plante cultivée, ayant donné de nombreuses variétés horticoles.

Récolte. — Racines : toute l'année.

135. — *Papaver Rhæas* L. (Coquelicot), Papavéracées.

Habitat. — Moissons et champs cultivés.

Récolte. — Juin, juillet.

136. *Papaver somniferum*, var. *album* L. (Pavot somnifère). Papavéracées.

Habitat. — Cultivé en Orient et dans le Midi de la France.

Récolte. — Juin, juillet.

137. *Parietaria officinalis* L. (Pariétaire). Urticacées.

Habitat. — Vieux murs, rochers, décombres; dans toute la France.

Récolte. — Juin, octobre.

138. *Persica vulgaris* Mill. (Pêcher). Rosacées.

Habitat. — Originaire de la Perse ; cultivé en plein vent ou en espalier.

Récolte. — Fleurit en mars ; fructifie en septembre.

139. *Physalis Alkekengi* L. (Alkékenge). Solanacées.

Habitat. — Vignes et champs calcaires, çà et là dans presque toute la France.

Récolte. — Mai, octobre.

140. *Phytolacca decandra* L. (Raisin d'Amérique, Phytolaque).

Phytolaccacées.

Habitat. — Plante originaire de l'Amérique septentrionale, naturalisée dans presque toute la France, particulièrement dans les Basses-Pyrénées et les régions méridionales.

Récolte. — Août, octobre.

141. — *Pinus pinaster* Soland. (Pin maritime). Conifères.

Habitat. — Landes et dunes, dans l'ouest et le littoral méditerranéen ; Corse.

Récolte. — Floraison : avril, mai ; Fruits : automne de la deuxième année.

142. *Pinus silvestris* L. (Pin sylvestre). Conifères.

Habitat. — Bois des montagnes ; Vosges, Alpes, Cévennes et Plateau Central, Corbières et Pyrénées.

Récolte. — Floraison : mai, juin ; Fructification : automne de la deuxième année.

143. *Pirola umbellata* L. (*Chimaphila umbellata* Pursh) (Pirole en ombelle). Ericacées.

Habitat. — Amérique du Nord. Croît aussi en Russie, Sibérie, Suède, Moravie, Suisse ; forêts de Haguenau et Dauphiné.

Récolte. — Fleurs : juin, juillet.

144. — *Plantago major* L. (Grand Plantain). Plantaginacées.

Habitat. — Chemins, lieux incultes ; dans toute la France et la Corse.

Récolte. — Mai, novembre.

(A suivre.)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 2 AVRIL 1917

Présidence de **M. D. Bois**, Vice-Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

GÉNÉRALITÉS.

Nous avons reçu des nouvelles de notre collègue A. Chevalier, président de la Section de Colonisation, qui, ainsi que nous l'avions dit, s'était embarqué pour l'Indo-Chine; un télégramme de Suez nous fait savoir qu'il a heureusement effectué la traversée de la Méditerranée.

A propos de la note présentée par notre collègue M. L. Capitaine au sujet d'un cas de regel, M. Ch. Rivière déplore qu'en France le service météorologique ne soit pas outillé pour pouvoir donner de renseignements corrélatifs à l'observation de ce phénomène. Il serait très intéressant de connaître les fluctuations barométriques, hygrométriques et anémométriques à l'instant où le phénomène de regel a été observé. On en pourrait tirer d'utiles conclusions.

La motion de M. L. Capitaine, au sujet des séances générales, à continuer après la guerre, sera examinée en séance du Conseil, où elle sera présentée par M. Loyer. Nous connaissons la décision du Conseil dans la prochaine séance générale.

M. Ch. Rivière nous rappelle qu'on s'occupe beaucoup, en ce moment, de la question du sucre synthétique et des jus sucrés dits « sirops de Sorgho ».

MAMMALOGIE.

Le Bureau d'études biologiques des États-Unis vient de publier un nouveau fascicule pour recommander l'élevage des

animaux à fourrure comme annexe à une exploitation agricole, cela en vue de suppléer à la diminution de plus en plus sensible de la faune sauvage. Dans ce nouveau travail, la question est étudiée avec soin et d'une façon pratique; l'élevage du Skung, du Vison, du Renard, de la Marte, du Pékan ou Marte de Pennant, du Raton, de la Loutre y est envisagé et de bons conseils sont donnés aux personnes qui voudraient l'entreprendre. Cette brochure est illustrée de quelques photographies représentant certains des animaux en question qui témoignent de leur apprivoisement. Nous y remarquons particulièrement des Visons nourris à la main et des Castors sortant du bassin de leur parc pour venir chercher la pâture que leur présente leur gardien.

M. Magaud d'Aubusson rappelle que les Loirs sont très bons à manger. Les Romains s'en nourrissaient après les avoir fait mariner dans l'huile d'olive. M. Carié cite un cas analogue, celui des Chauves-Souris, que l'on consomme à l'île Maurice, après un séjour de vingt-quatre heures dans l'huile.

La communication de M. Talon sur les Castors de la Camargue, dont M. Loyer devait nous donner lecture, est remise à une date ultérieure pour insuffisance de documentation. A ce propos, M. Magaud d'Aubusson constate avec plaisir qu'il existe encore des Castors, alors qu'on avait laissé prévoir, il y a quelques années, leur très prochaine et complète disparition. Il y a cinquante ans, dit M. Debreuil, que la Société s'occupe de cette question et de la protection du Castor. Il faudrait protester contre la destruction systématique de ces animaux. On pourrait, par exemple, les parquer, mais il faudrait que l'un de nous indiquât le ou les meilleurs endroits que l'on pourrait convertir en parcs. M. Magaud d'Aubusson signale que la principale raison pour laquelle on voit, dans les milieux officiels, le Castor sous un très mauvais jour, est que ces animaux recherchent volontiers les terrains où l'on a construit des ouvrages d'art, tels que les berges des canaux ou rivières canalisées. Il en résulte que ces Mammifères sont honnis du corps des ingénieurs hydrographes. A ce sujet, M. Debreuil répond que si les Castors construisent des terriers qui compromettent la solidité des berges, cela tient surtout à ce qu'on les pourchasse, tandis que, si on les laissait construire en paix leurs huttes, ils n'au-

raient plus besoin de recourir aux terriers. Il faudrait, en somme, un parc national. M. le Dr Loisel rappelle que dans certaines régions de l'Allemagne, les Castors ont été protégés. Ce qu'on a bien su faire sur les bords de l'Oder ne doit pas être plus difficile à exécuter chez nous... à moins qu'on ne se heurte à une mauvaise volonté systématique. M. Valois fait une restriction et recommande de ne pas constituer de réserves dans le voisinage des étangs, dont on élève le poisson pour le commerce. Les Castors, en effet, peuvent causer un grand préjudice par les galeries qu'ils creusent dans les rivages.

ORNITHOLOGIE-AVICULTURE.

Notre collègue, M. Popenœ J.-W., de Washington, adresse une note illustrée, publiée par le ministère de l'Agriculture des États-Unis. Cette note, faite pour être largement distribuée dans les campagnes, recommande de mettre les œufs de Poule à couvrir très tôt dans l'année, de façon à obtenir les poussins avant le mois de mai.

Les Poules de race Plymouth Rocks, Wyandottes, Rhode Island Reds, etc., pondent dès le septième mois : celles de Leghorn, Minorque, etc., dès le sixième mois.

On peut, ainsi, obtenir des œufs en hiver, au moment où les vieilles Poules cessent de pondre.

Si on désire de plus amples renseignements, on peut s'adresser, soit à l'agent d'agriculture de la région, soit au collège d'agriculture de l'État.

Il serait à souhaiter que l'exemple des États-Unis soit suivi en France où la science avicole est à peu près complètement ignorée et où les soins de la basse-cour sont, la plupart du temps, confiés à des personnes sans aucunes connaissances ni expérience.

Le ministère de l'Agriculture des États-Unis ne se préoccupe pas seulement d'augmenter le rendement de la basse-cour, mais il cherche encore à protéger pratiquement les Oiseaux sauvages en leur assurant leur nourriture. C'est ainsi qu'il distribue, actuellement, une brochure (*Bulletin*, n° 465) pour encourager les propriétaires de cours d'eau, d'étangs ou de marais à multiplier les plantes de nature à attirer les Canards et les Oies, soit sédentaires, soit de passage et à pourvoir à leur subsistance. Ce travail de M. Mac Atee, aide-biologiste, entre

dans la description la plus minutieuse de ces plantes et donne la manière de les propager, soit par semis, soit autrement. Il indique celles que l'on ne trouve pas communément chez les grainiers, auxquels il recommande de s'en approvisionner pour répondre aux demandes de leur clientèle. Des illustrations permettent aux moins initiés de reconnaître les plantes en question, soit par leur feuillage, soit par leur fleurs. Il serait inutile pour nous d'entrer dans tous ces détails, dont l'application est spéciale aux États-Unis, mais nous ne saurions trop appeler l'attention de nos gouvernants et de notre administration, de même que pour ce qui concerne la basse-cour, sur les études du Bureau américain, espérant qu'on voudra bien se décider, un jour, à suivre son exemple, avant qu'il ne soit trop tard pour protéger une faune qui devrait constituer une des richesses cynégétiques et économiques de notre pays.

AQUICULTURE. — REPTILES.

A propos de l'Orvet trouvé sur une ruche et dont il a été question dans une précédente séance, M. Rollinat dit qu'il est exact que ce Saurien ne mange, en général, que des Limaces et des Lombrics; notre collègue a retiré, aussi, de l'estomac de l'Orvet, souvent des Cloportes et quelquefois des Chenilles rases. M. Rollinat pense, également, que ce Reptile, qui n'a pas les mouvements très rapides, est inoffensif pour les Abeilles. Il faut protéger les Orvets qui sont des animaux utiles. Ils ont de nombreux ennemis; les Rapaces et les Corbeaux, entre autres, les tuent. « J'ai eu, dit notre collègue, un Freux apprivoisé qui les mangeait: il m'en a tué un dans mon jardin; je tenais beaucoup à cet Orvet qui, né chez moi, était très beau et albinos, entièrement d'un blanc rose. J'aurais mieux fait de le mettre en alcool comme j'en avais eu d'abord l'intention. Ce Corbeau, d'ailleurs, semblait avoir une prédilection pour les reptiles: il ramollissait, à grands coups de bec, mes petites Tortues naissantes et les avalait avec délices. »

M. le prince P. d'Arenberg nous informe que trois Black-Bass, mis en étang en 1910, pèsent, à la date du 18 mars 1917, 1 kil. 250 gr. pièce.

Sur 500, remis en 1914, il n'en reste que 25, pesant actuellement 300 grammes.

On a trouvé de plus, 107 jeunes Poissons, nés en 1915, et trois, nés en 1916.

Sur les 500, mis en 1914, la plupart se sont échappés à travers les grilles et on en retrouve sous le déversoir d'un autre étang à plus de 4 kilomètres de là.

L'étang où les Black-Bass se sont reproduits n'est alimenté par aucune source et aucun cours d'eau, mais simplement par l'eau des pluies.

ENTOMOLOGIE.

M. le prince P. d'Arenberg adresse la note suivante sur le *Carausius morosus* :

L'hiver qui vient de se terminer a permis de faire quelques observations relatives à la résistance du *C. morosus* au froid. Les individus que je possède, sont issus de la troisième génération d'Insectes que j'avais conservés après l'Exposition d'Insectes Vivants. Ils ont été nourris avec des feuilles de Lierre; les cages qui les contiennent sont placées au fond d'une pièce assez mal éclairée, et le soleil ne pénètre jamais jusqu'au meuble où elles se trouvent. En raison de mon absence, la pièce n'était pas chauffée, et j'ai pu constater que, dans certaines occasions, la température n'atteignait que $+4^{\circ}$ centigrades. Par ce froid, les transformations se faisaient assez mal, l'Insecte ayant quelque peine à quitter son *exuvium*, et il en est résulté quelques individus mal conformés; mais dans l'ensemble, ils ne paraissent pas avoir beaucoup souffert de la température très basse. Des éclosions se sont produites comme à l'ordinaire, et l'appétit n'a paru que peu affecté. Il y a donc lieu d'attirer sur ce point l'attention des personnes qui font l'élevage du *Carausius* pour la nourriture des Oiseaux. Dans certains endroits du Midi de la France, où les Oiseaux insectivores sont trop rares, le *Carausius* pourrait se développer à l'état libre et être un danger pour les cultures de diverses plantes.

En ce qui concerne la coloration des *Carausius*, j'en ai eu de couleurs tout à fait différentes, depuis le vert clair, le vert foncé, jusqu'au gris roussâtre, et au gris noirâtre. Les conditions de lumière et de nourriture étaient les mêmes pour tous. En mon absence, on leur donne des feuilles de Lierre qui ne sont remplacées que lorsqu'il ne reste guère que les nervures ou des parties desséchées. Il y a donc des alternatives d'abondance et de disette. Malgré cela, je n'ai eu aucun mâle.

M. l'abbé Foucher rappelle qu'au P. C. N., M. Rémy Perrier a obtenu un *Carausius morosus* entièrement noir. M. Mailles signale que ces Insectes sont polyphages : ils mangent de la farine, du *Tradescantia fluminensis* Vell. et *Zebrina pendula* Schnizl. (*Tradescantia zebrina* et *Tr. viridis* des horticulteurs.)

BOTANIQUE.

Notre collègue, M. le professeur Mattiolo (de Turin), nous écrit que depuis longtemps, en Italie, on encourage le commerce des plantes médicinales et que lui-même, depuis 1882, s'occupe de la question. Actuellement, pour arriver à arracher cette importante branche de commerce des mains des Barbares, des comités ont été fondés un peu partout. Les principaux sont : *Federazione « Pro Montibus »*, *Comitato scientifico*, *Sezione Piante medicinali*, Roma; *Associazione italiana pro Piante medicinali, aromatiche et utili*, Milano; *Accademia de Medicina*, Torino; *Società botanica italiana*, Firenze. En outre, la *R. Accademia delle Scienze* s'occupe de la rédaction d'un projet de loi pour assurer la protection des plantes médicinales. Le professeur Mattiolo étant le rapporteur de ce projet de loi, nous tiendra au courant de ce qui se fera. Enfin, les principaux journaux politiques ainsi que les journaux d'Agriculture et de Sciences encouragent le mouvement. Notre collègue, de son côté, appuyé par l'*École de Pharmacie*, ainsi que par les agriculteurs, travaille avec ardeur comme propagandiste. Le public s'intéresse à la question et on peut espérer que, grâce à tous ces actifs concours, un but heureux sera atteint. « Certainement, dit en terminant M. Mattiolo, les magasins austro-allemands ne rouvriront plus chez nous et la destruction systématique de nos trésors dans les Alpes ne pourra plus avoir lieu. Je vous informerai de tout ce qui se passera chez nous; veuillez me tenir au courant de ce qui se fera en France. »

En même temps que sa lettre, M. le professeur Mattiolo adresse, en hommage à la Société, les brochures suivantes : *Flora alpina* (Dr Oreste Mattiolo, rapporteur, Congrès horticole italien, Turin, 1883; *Per la scelta dei preparati sintetici usati come rimedio in relazione alle circostanze attuali* (R. Accademia di Medicina di Torino, 1916); *Sulla coltivazione e sul valore delle Artemisie usate nella fabbricazione dei Vermouths*,

par O. Mattiolo (Extrait des *Annales de l'Académie royale de Turin*, 1915); et la *Frutticultura in Piemonte*. Discours du président O. Mattiolo (Extrait des *Annales de l'Académie royale de Turin*, décembre 1916).

Sous le titre : « The Navel Orange », le *Times*, du 17 mars 1917, publie un intéressant article sur l'Orange à « ombilic ». Elle est originaire de Bahia et a été importée en 1869 en Californie où elle a très bien réussi. En Floride, les essais ont été moins bons. L'arbre donne son maximum de production vers l'âge de quarante ans, et peut fournir 500 fruits. Maturité de décembre à avril (à Bahia). Les Oranges de Bahia ont la peau plus fine et sont plus douces que celles de Californie. Tendance à produire des « sports ». Pas de pépins, parfois l'ombilic prend la forme d'une petite Orange.

Le meilleur type de « *Larauja selecta de umbigo* » est incontestablement supérieur à toutes les autres Oranges.

Notre collègue M. Tourillon, de la Côte d'Ivoire, ajoute qu'à Los Angeles, dont c'est le commerce essentiel, il a pu manger des *Navel Orange* abondantes et exquis. On greffe sur le Bigarradier.

Notre collègue le R. P. Costes (de Santiago, du Chili) nous annonce un envoi prochain de graines et d'Insectes. Il demande des graines de Cèdres.

M. Debreuil présente trois échantillons de confitures de Tomates : de la marmelade de Tomates vertes, de la gelée de Tomates mûres, de la gelée de Tomates mûres et de Pommes. Ces confitures sont obtenues en faisant cuire les fruits, simplement débarrassés de leurs pépins avec moitié de leur poids de sucre.

Ce sont les confitures de Tomates vertes qui ont semblé les meilleures; il est impossible aux plus fins connaisseurs de reconnaître le goût de Tomate, et plusieurs ont cru manger une confiture de fruits exotiques. La gelée de Tomates mûres a été trouvée un peu fade; celle mélangée à la Pomme a, semble-t-il, un léger goût de Coing. La marmelade de Tomates vertes a, en outre, l'avantage d'employer à l'arrière-saison des fruits qui, ne pouvant plus mûrir, seraient perdus. « Les cuisinières, dit notre collègue, recommandent l'emploi de la gelée de Tomates rouges qui a la propriété de « glacer », très remar-

quablement, les tartes et les entremets aux fruits. Par ces temps d'économies, il nous a paru bon de faire connaître ces recettes qui semblent unir l'utile à l'agréable et nous engageons nos collègues, si du moins ils peuvent faire quelques réserves de sucre, à les appliquer dès cette année. »

Comme conclusion à la note de M. de Sainville relative au *Pinus insignis* Dougl. dans le Loiret, il est certain que cette Conifère ne peut réussir que sous les climats doux et particulièrement dans celui de la Bretagne.

M. Jamet (de Tuléar), à Madagascar, demande des renseignements au sujet du Tagasaste et le moyen de le cultiver dans l'île. C'est M. Fauchère qui est le plus qualifié pour donner toutes indications utiles, puisqu'il signalait, dans une dernière séance, la présence de cette Légumineuse au centre de l'île. M. Ch. Rivière revient de nouveau sur la question : les essais faits en Algérie n'ont pas donné de résultats économiques. De plus, on devra toujours préférer la Luzerne à cet arbuste ; un fourrage arbustif, en effet, ne semble pas devoir être pratique, et là où la Luzerne ne réussit pas faute d'eau, le Tagasaste, aux feuilles plus coriaces, ne saurait faire une bien meilleure figure. En tout cas, le *Medicago arborea* L. serait d'un emploi plus rémunérateur.

M. Rivière présente et offre à la Société un fruit du « Saucissonnier ». Il accompagne ce don d'une courte allocution qu'on peut résumer ainsi :

Le *Saucissonnier en Arbre* n'est pas un plaisant mythe, dit M. Ch. Rivière, qui en présente un beau fruit long d'une soixantaine de centimètres, et il y en a de plus développés qui atteignent 90 centimètres et même un mètre.

Cette énorme et pesante gousse, dure et presque ligneuse, tient son nom vulgaire de sa forme, de sa couleur et de ses rides : c'est le fruit du *Kigelia pinnata* DC., magnifique Bignoniacée arborescente dont on trouve de beaux spécimens au Caire et à Alexandrie, d'où M. Rivière en a rapporté quelques-uns. Malheureusement, les essais faits à Alger pour y implanter cet arbre intéressant ont toujours été contrariés par des intempéries hivernales.

Cette espèce de l'Abyssinie méridionale, et que l'on retrouve aussi dans certaines parties de l'Inde, aurait, par ses fruits

notamment, des usages divers. D'abord, des tribus se servaient de ces pesantes gousses en guise de massue contre leurs adversaires, mais, fait plus curieux quoique condamnable, l'inoculation du suc de ce fruit exciterait et gonflerait les organes génitaux des guerriers qui en profiteraient pour violenter les femmes ennemies et leur faire subir, ainsi, de graves déchirures (*Flore d'Abyssinie*, Richard).

Il y a une trentaine d'années, M. Rivière avait demandé à Sickenberger, professeur à l'École de Médecine du Caire, de rechercher le principe actif de ce suc, mais cet habile chimiste est mort avant d'avoir terminé son étude.

M. J. Poisson demande pourquoi on ne cultive pas davantage le Blé en Algérie. M. Ch. Rivière répond que le fameux « grenier de Rome » n'a pas toujours donné de grain. Ce grenier, d'ailleurs, n'était pas simplement constitué par la Tunisie et l'Algérie, comme on est trop porté à le croire, mais aussi par l'ensemble du bassin méditerranéen. L'Espagne, la Sardaigne, le Maroc apportaient à la métropole leur tribut. Que si les récoltes de Céréales et en particulier de Blé paraissent assez considérables, dans le Nord de l'Afrique, cela tient à l'étendue immense des terrains en culture. Mais le rendement est très faible, ne dépassant pas 5 à 6 p. 100. Encore pour l'indigène, dépourvu de bonnes méthodes agronomiques, se réduit-il à 2,80 p. 100 en moyenne.

M. D. Bois dépose sur le bureau une note où il analyse le dernier volume des *Plantæ Wilsonianæ*. Il en profite pour retracer, en quelques lignes, le splendide labeur de Wilson, qui, au cours des années 1907-1908 et 1910, pendant son voyage en Chine et pendant ses premiers voyages, n'a pas donné à la science moins de 4 genres, 521 espèces et 356 variétés nouvelles. Les travaux de Wilson ont enrichi également nos collections horticoles et dendrologiques.

COLONISATION.

M. Ch. Rivière fait une communication, qui est la suite, en quelque sorte, de celle de M. Fauchère. Cette communication, qui a pour titre : *L'Acclimatation dans le nord et l'ouest de*

L'Afrique et la crise actuelle, paraîtra *in extenso* au *Bulletin*. Elle peut se résumer ainsi :

Dans quelle mesure nos colonies du nord et de l'ouest africains peuvent-elles augmenter leur production de matières alimentaires et industrielles? Telle est la question posée par M. Ch. Rivière.

L'auteur critique les données émises plus ou moins officiellement sur ce sujet. Sur les deux principaux produits signalés, Coton et Sucre, deux éléments de succès font défaut, parfois le climat, toujours l'eau. Dans le nord de l'Afrique, l'un et l'autre ont des insuffisances.

L'avenir réservé au Cotonnier est douteux dans la vallée du Niger, signalée cependant comme un lieu d'élection pour cette plante, car M. l'ingénieur Barrois, spécialiste autorisé dans les questions d'irrigation, ne la croit possible qu'après des dépenses considérables d'aménagement des eaux.

Les insuccès répétés du Cotonnier en Algérie, comme en Tunisie, ne sont pas à renouveler au Maroc.

La Canne à sucre, dans le nord africain comme dans l'ouest et peut-être partout ailleurs, n'a aucun avenir, non seulement parce que l'eau manque, mais à cause des progrès de la chimie synthétique menaçant la culture des plantes à féculé et à sucre, puisque, déclare M. Haller, de l'Académie des Sciences, des installations industrielles peuvent déjà produire du vinaigre et de l'alcool à un bon marché tel que la culture de la Betterave ne serait plus possible.

Les ressources en zootechnie coloniale sont trop escomptées. Dans le nord de l'Afrique, il y a plutôt une régression de l'effectif des troupeaux qui est assez bien précisée, tandis que, dans l'ouest africain, les chiffres ne paraissent pas acceptables, car si l'on totalise les effectifs donnés pour le Soudan et Madagascar on trouve que le nombre de Bœufs serait d'une vingtaine de millions. Sans rechercher si ce sont des Bovins ou des Taurins, si des Animaux quasi sauvages se prêtent à une réfrigération économique, on les considère déjà à tort comme des ressources assurées de viande. Quant à l'effectif, il est d'autant plus discutable que l'Algérie, la Tunisie, le Maroc, malgré un élevage plus rationnel, ne comportent pas plus de 1.100.000 têtes.

M. Ch. Rivière ajoute que l'on rechercherait vainement dans nos colonies en général ces productions créées si rapidement

à l'étranger, le café, le cacao, le thé, le quinquina, le caoutchouc, la gutta, etc., même celles d'obtention plus facile comme le coton, l'huile des végétaux annuels, etc.

Mais avant tout programme nouveau, puisque l'on pense maintenant à nos pays d'outre-mer, une étude préalable reste toujours à faire : c'est celle de leur climat, c'est-à-dire la précision des phénomènes météoriques utiles ou nuisibles à la mise en valeur du sol.

Le Secrétaire-adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 23 AVRIL 1917

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance générale est lu et adopté.

A propos de ce procès-verbal, M. Clément regrette que nos collègues qui ont étudié les mœurs des *Carausius* n'aient pas tenu compte de ses propres expériences et des résultats intéressants qu'il avait signalés. Il rappelle que depuis longtemps déjà il s'occupe d'élever ces Orthoptères, et que l'an dernier, en particulier, il avait pu obtenir des individus de toutes couleurs, jaunes, rouges, verts ou noirs. Ces derniers étaient très abondants. M. Clément a toujours nourri ses *Carausius* avec du Lierre, qui lui était abondamment fourni par le jardin du Luxembourg, mais cet hiver, tous les Lierres du jardin ayant gelé, les Orthoptères ont beaucoup souffert. Quoi qu'il en soit, c'est toujours dans le même *insectarium* et sans précautions spéciales, que M. Clément a pu obtenir des *Carausius* de toutes couleurs.

M. C. Debreuil rend compte de la discussion qui a eu lieu en séance du Conseil, le 18 avril dernier, relativement à la motion présentée par M. L. Capitaine, à la dernière séance générale.

Il a été convenu que les séances générales, qui ont été très appréciées, seront maintenues après la guerre; elles auront lieu une ou deux fois par mois à dates fixes, avec des Ordres du jour, publiés à l'avance. Les séances de Sections, organisées comme aujourd'hui, continueront à avoir lieu à dates fixes,

mais sans ordres du jour imprimés ; elles auront pour mission de préparer et de mettre au point, suivant la spécialité de chacune des Sections, les questions qui seront, ensuite, portées aux séances générales.

GÉNÉRALITÉS, CORRESPONDANCE.

Notre collègue, M. Rolland-Gosselin, dans une lettre adressée à M. Bois, le 6 avril 1917, donne quelques renseignements sur l'hiver, dans la région de Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes). « Cet hiver, dit-il, nous avons eu assez mauvais temps, mais pas froid. Il a fait beaucoup de vent. Il est heureux, vu le manque de charbon, qu'on n'ait pas eu trace de glace, dans les bassins. Il est tombé plus d'eau que d'habitude et, en somme, l'hiver a été très malsain. A Antibes et à Cannes, on se plaint des dégâts causés par la neige et la glace. »

M. Ch. Rivière déplore que les observations dont nous fait part M. Rolland-Gosselin ne soient pas assises sur des chiffres précis. Lorsqu'on parle du froid ou du chaud, il est indispensable d'indiquer la température et de dire pendant combien de temps a duré le minimum ou le maximum. D'ailleurs, il est notoire qu'en France, même dans les services météorologiques officiels, il n'y a aucune corrélation entre les diverses observations. Et pour renforcer sa critique, M. Rivière ajoute qu'en 1914, à Antibes, on prétendait qu'il n'avait pas fait froid, alors que les thermomètres enregistreurs ont accusé — 9° pendant un temps appréciable et à plusieurs reprises.

M. A. Cordonnier, propriétaire des importants établissements de Bailleul (Grapperies du Nord) où il cultive, hors saison, les fruits de luxe (raisins, pêches, cerises et prunes), remercie la Société de s'être intéressée à son personnel et désigne, plus spécialement pour une récompense éventuelle, M. Abel Houcke, son collaborateur le plus dévoué, dont l'attitude pleine de dignité et de fermeté a contribué à sauver l'établissement, pendant l'occupation allemande et à en assurer le fonctionnement malgré toutes les difficultés actuelles de la situation.

Notre collègue fait passer des photographies de ses serres qui présentent une surface vitrée de 60.000 mètres, répartie sur une étendue de 13 hectares et demi. On y peut voir les

dégâts causés par les bombes et les éclats de shrapnell. C'est par milliers que les carreaux ont dû être remplacés.

M. Cordonnier, qui a 5 fils faisant vaillamment leur devoir et 2 filles restées en pays occupé, termine en faisant un vibrant éloge des populations du Nord qui, en pays envahi ou immédiatement derrière la ligne de feu, luttent avec une confiance admirable et une abnégation absolue, en attendant l'heure de la délivrance.

MAMMALOGIE.

M. P.-A. Pichot fait don pour nos collections d'un Mara naturalisé (*Dolichotis patagonica*) provenant de son élevage de Sèvres. Ce Mara qui était presque albinos dans son jeune âge a conservé un pelage plus clair que le pelage ordinaire.

Il présente, également, une note sur « *La destruction du Rongeur aux Etats-Unis* », qui sera publiée au *Bulletin*.

M. Loyer lit une note de M. Talon sur les Castors du Rhône. Cette note, accompagnée de spécimens de troncs d'arbre coupés par ces Rongeurs, peut se résumer ainsi : les Castors ont été signalés sur le petit bras du Rhône, aux environs des Saintes-Maries-de-la-Mer, et sur le grand bras, à l'île des Pilotes et à l'île aux Boucs. Leur présence se révèle par des abattis d'arbres, dont les troncs coupés mesurent de 3 à 10 centimètres de diamètre. Ils servent aux Castors pour couvrir leur terrier. Mais on en voit qui ont jusqu'à 50 et 60 centimètres de diamètre. Les Castors ne transportent pas ces derniers, mais font leur nourriture des jeunes pousses et des écorces lisses dont ils sont très friands. Les Castors creusent le sol, le long des berges, et y pratiquent un terrier, composé d'une chambre assez spacieuse au-dessus du niveau des eaux, et prenant accès par une galerie en pente qui débouche au-dessous du niveau de la rivière. La chambre est aérée par un orifice supérieur, sorte de lucarne ne pouvant donner passage à l'Animal. Le terrier est recouvert de branchages, formant un amas considérable, et dont la disposition varie avec l'état des lieux. Ces Animaux peuvent créer de grands dommages dans les berges des fleuves. Cela sert de prétexte aux chasseurs qui les tuent pour revendre leur peau. Un étranger, de séjour au bord du Rhône, en a tué de deux à trois par semaine, il est donc à craindre que ces animaux disparaissent complètement. Il faut

draît que la Société d'Acclimation rédige un vœu tendant à protéger les Castors. Nous en avons admis le principe, ainsi que la création d'une réserve, dans la dernière séance générale, au procès-verbal de laquelle nous renvoyons le lecteur :

Rappelons que dans son numéro de mai 1888, la *Revue Britannique* a publié un article du baron Dunoyer de Noirmont sur le *Castor d'Europe*. Notre collègue, M. P. A.-Pichot, y ajoute un *post-scriptum* où il nous parle des Castors de la Camargue et où il déplore la chasse qu'on leur fait. Ce qu'il dit est très analogue aux notes envoyées par M. Talon, mais il est assez consolant de constater que depuis 1888, date de la publication du baron D. de Noirmont, les choses ne vont pas beaucoup plus mal pour les Castors, puisqu'on en trouve encore aux mêmes stations.

M. Pichot nous communique aimablement une liste bibliographique importante sur la littérature du Castor en Europe, depuis 1830 :

- 1° *Le Castor* (anon.) in *Rev. Britan.*, février 1830 ;
- 2° *The american beaver, and his works*, par H. Morgan, Philadelphie, 1868, in-8°, 330 p. ;
- 3° *Acclimation du Castor chez Lord Bute et le Duc de Portland* (anon.), in *Rev. Britan.*, juillet 1880 ;
- 4° Chapitre sur le *Peaver*, in *Extinct British animals*, par Harting, Londres, 1880 ;
- 5° *Renseignements sur le Castor du Rhône*, par A. Geoffroy Saint-Hilaire (avec fig. des chambres de Castors), in *Bull. Soc. d'Acclimation*, 1888 ;
- 6° *Le Castor d'Europe*, par le baron D. de Noirmont et P. A.-Pichot, in *Rev. Britan.*, mai 1888 ;
- 7° *Note sur les Castors de l'île de Bute (Ecosse)*, par A. Porte, in *Bull. Soc. d'Acclimation*, 1889 ;
- 8° *Casterologie or history and traditions of the Canadian beaver*, par H.-T. Martin, Londres et Montréal, 1892, in-8°, 238 p. ;
- 9° *Le Castor du Rhône*, par Galien-Maingaud, in *Le Chenil*, 2 mai 1907 ;
- 10° Galien-Maingaud, Conservateur du Muséum d'Hist. Natur. de Nîmes, a publié plusieurs brochures sur la protection du Castor du Rhône, de 1896 à 1908. Il a aussi publié un article sur la question dans le *Bull. de la Soc. nat. d'Acclimat.*, en décembre 1908 ;

11° *Le Castor en Europe*, par P. A.-Pichot, in *Le Chenil*, 11 février 1909 ;

12° Claude Perrault, l'architecte de la colonnade du Louvre, qui avait débuté par des études médicales, est l'auteur de plusieurs mémoires anatomiques dont : *Description anatomique d'un Caméléon, d'un Castor, d'un Dromadaire, d'un Ours et d'une Gazelle*, à Paris, chez Léonard, 1669. (Le Castor avait été envoyé du Canada à la Bibliothèque du Roi. Voir un article sur Cl. Perrault, in *Le Chenil*, 18 fév. 1909, par P. A.-Pichot) ;

13° *Conservation des Castors du Rhône* (Arrêté du Préfet des Bouches-du-Rhône, approuvé par le Conseil général du département), in *Le Chenil*, 3 juin 1909 ;

14° *La protection du Castor au Canada* in *Le Chenil*, 7 avril 1910 ;

15° *Les Castors en France*, par P. A.-Pichot, in *Le Chenil*, 21 avril 1910 ;

16° *Une colonie de Castors*, par Stolzmann, in *Bull. Soc. d'Acclimatation*, 1911 ;

17° Le journal *Le Forum*, d'Arles, a reproduit l'article du *Chenil* du 21 avril 1910, dans son numéro du 30 avril 1910 ; enfin de nombreuses notes in *Bull. Soc. d'Acclimatation*, passim.

M. Ch. Debreuil lit une lettre de M. de Southoff (Florence, 15 avril 1917), qui déplore que, même maintenant, personne, en France ou aux colonies, sauf M. Lefebvre, pour les Poissons, n'ait pris l'initiative du commerce des animaux exotiques, monopolisé par les Allemands jusque-là. « Je crains, ajoute-t-il, que M. Decoux n'ait raison, quand il dit, dans le *Bulletin* de 1916, que, chez nous, les animaux rares ne seront pas importés. »

Pour l'importation des animaux vivants, il faudrait, dit M. Loyer, un syndicat de garantie et des fonds. Nul particulier ne voudrait entreprendre de faire venir des animaux exotiques, sans savoir d'avance s'il aurait une clientèle capable de les lui acheter. Il ne serait pas suffisamment convaincu qu'on lui dise qu'avant la guerre, tous les Français qui voulaient des animaux étaient forcés de les acheter à Hagenbeck ou autres, en Allemagne. Cependant, il est de la plus grande nécessité de ne pas retomber, après la guerre, dans nos erreurs d'avant, et il faut cesser de donner notre clientèle aux Allemands. Malheureusement, en France, il y a des règlements sévères, qui interdisent aux capitaines des bateaux des grandes lignes subventionnées,

de transporter des animaux vivants. Il en résulte que c'est une importation clandestine ou rare, qui nous permet de recevoir quelques pièces. Encore, lorsque ces animaux arrivent ici sans méthode, ayant le plus souvent souffert du voyage, ont-ils perdu une partie de leur valeur marchande. Les matelots qui sont, en général, les importateurs bénévoles, ne savent comment s'en débarrasser, et abandonnent à vil prix leur marchandise à un intermédiaire qui n'est aucunement satisfait de son achat, et qui n'a aucune confiance en sa valeur. Il faudrait qu'un grand commerçant ait assez de confiance en l'avenir pour risquer dans une semblable affaire quelques gros capitaux, car il est bien évident qu'on aura d'autant plus de chances de réussir, que l'affaire sera montée sur un plus grand pied. On rappelle le cas de Casartelli, de Bordeaux, qui s'occupait autrefois d'importer des animaux, mais il n'avait pas su se faire une clientèle en France, et envoyait à Hagenbeck presque toutes ses marchandises. C'est cet Allemand, qui, ensuite, revendait aux Français. Il y a une anomalie contre laquelle on ne saurait trop lutter.

M. P. A.-Pichot nous communique la note suivante : La Société Zoologique de Londres, dont dépend le Jardin Zoologique de Régent's Parc, comptait, au 1^{er} janvier 1917, 4.707 membres. A l'assemblée générale, 27 membres correspondants étrangers appartenant aux nations en guerre avec l'Angleterre ont été rayés. Parmi les savants appelés à les remplacer, on compte notre collègue le professeur Lucien Cuénot, de l'Université de Nancy. Le Jardin de Régent's Parc a reçu dans le courant de l'année, 1.084.249 visiteurs, le second des chiffres en importance qui aient été atteints jusqu'ici. La collection comprend 2.532 Animaux vertébrés dont 600 proviennent de dons faits à la Société dans le courant de l'année par des zélateurs qui ne laissent échapper aucune occasion pour enrichir la ménagerie. Parmi les naissances les plus intéressantes en 1916, il faut signaler quatre portées de Lionceaux qui n'ont malheureusement pas vécu par suite de faiblesse constitutionnelle, un Gnou à barbe blanche, un Zèbre de Mysore, une Antilope cervicapre, un Mouflon, un Renne, quatre Loups indiens et un Castor. 65 volatiles divers ont été élevés sur 80 éclosions. Les recettes de la Société ont atteint le chiffre de 1.065.550 francs.

ORNITHOLOGIE.

Notre collègue, M. L. Capitaine, signale que le jeudi 12 avril 1917, il a vu des Hirondelles rustiques au-dessus de l'étang de Brisemiche, non loin de la gare de Chaville-Vélisy. Le même jour, il en a revu quelques-unes au Champ de Mars, près de la Tour Eiffel. Depuis, il n'en a plus revu à Paris, mais le dimanche 22 avril 1917, il put en voir une dizaine qui évoluaient au-dessus de la Seine, au pont de Solferino. Il est intéressant de constater que, cette année, ces Oiseaux ne sont revenus que d'une façon très irrégulière. D'habitude, lorsqu'on signale la présence des Hirondelles en un point, il suffit d'un jour ou deux, pour qu'on voie partout ce gracieux Oiseau évoluer autour de nous. Cette année, sans doute à cause de l'hiver qui traîne en longueur et des coups de vent froid qui prolongent, au delà des limites habituelles, une température plus basse que la normale, les Hirondelles rustiques ont envoyé, en quelque sorte, des éclaireurs, qui ont gagné certains points, très localisés, et à l'heure où ces lignes sont écrites, il est remarquable que le retour de ces migrants ne soit pas encore généralisé. M. Loyer dit que, le dimanche 22 avril 1917, il a vu aussi quelques Hirondelles du côté de Massy-Palaiseau. Il a aussi entendu chanter le Coucou.

Les Hirondelles ont été, également, signalées le 13 avril, sur la Seine, à Chartrettes, en Seine-et-Marne.

M. Loyer donne lecture d'une note de M. Decoux sur l'*Astrild à joues noires* (*Neisna Dufresnei* Vieillot). Ces Oiseaux, originaires de l'Afrique australe, ont des habitudes assez analogues à celles des *Astrilds à joues oranges*. L'auteur fait une description morphologique du couple qu'il a possédé et donne des renseignements sur l'histoire de l'acclimatation de ces Oiseaux en Europe, et sur leurs mœurs dans leur pays d'origine. Cette note sera publiée dans le *Bulletin*.

AQUICULTURE ET REPTILES.

En présentant les photographies de M. Rollinat sur les mœurs et la reproduction de la Cistude d'Europe, M. Debreuil avait dit, dans la séance du 13 janvier 1917, que c'est cette Tortue qu'il conviendrait de mettre dans les jardins et non pas la

Tortue mauritanique, qui est exclusivement végétarienne; M. de Southoff fait remarquer que ce n'est pas généralement la Tortue mauritanique (*Testudo ibera*. *T. pusilla*. *T. mauritanica*) que l'on vend pour mettre dans les jardins, mais bien la Tortue grecque (*Testudo græca* Linné), si commune en Italie, d'où on l'exporte par très grandes quantités.

ENTOMOLOGIE.

D'une lettre d'Alger, en date du 16 avril, M. Loyer extrait le passage suivant : « Pour comble de malheur, les Sauterelles sont dans le Sud, elles couvrent des étendues considérables. On prend des mesures pour les combattre, mais lorsqu'il y en a tant, il est bien difficile de les arrêter. Ce serait désastreux si elles arrivaient à temps pour manger les récoltes dont on a tant besoin et sur lesquelles on compte pour le ravitaillement. Depuis deux mois, on ne fait, en Algérie, qu'une qualité de pain, avec de la farine réglementaire; il est moins blanc, mais il est bon. Les pâtisseries ne font plus de gâteaux frais, on ne trouve que des gâteaux secs. La viande est supprimée deux jours par semaine. Tout a énormément augmenté : les Pommes de terre coûtent 90 centimes le kilogramme, et les légumes à l'avenant. Les maraîchers expédient tout en France, ils doivent y trouver leur bénéfice. »

BOTANIQUE.

M. D. Bois dépose sur le bureau une note de M. le Dr J. Perez, sur le *Juniperus Cedrus* Webb, extraite du *Journal de la Société d'Horticulture de France*. Dans cette note, le Dr Perez nous apprend qu'il a pu obtenir deux pieds mâle et femelle récoltés en 1903, au-dessus d'Arafo (Ténérife). Conservés en pots jusqu'en 1906, ils ont été plantés ensuite. Depuis 1911, ils donnent d'excellentes graines très fertiles. Au contraire, les graines reçues de Palma n'avaient qu'un pouvoir germinatif très restreint, tenant sans doute à ce qu'elles provenaient de la variété glauque. Cet arbre présente, d'après l'auteur, une grande importance économique, en raison des usages de son bois, et ce Genévrier pousse plus vite que les autres. Pour le Dr Henry, de Dublin, le *J. Cedrus* Webb. serait assez polymorphe; cet auteur le regarde comme une variété insulaire du *J. Oxycedrus* L. ou Cade, dont quelques sujets atteignent de grandes dimensions dans le Midi de la France. Suivent quelques

considérations sur les graines, leur poids, leurs dimensions. En terminant, le Dr Perez dit qu'il a réussi à activer la germination, toujours si lente de ces arbres, en immergeant les graines 5 à 10 secondes dans l'eau bouillante et en les plongeant immédiatement dans l'eau froide pour refroidir brusquement. Cette méthode a sans doute pour effet d'amener le déplacement de l'huile essentielle dans les tissus.

M. le Président annonce que notre Société vient de recevoir un lot important de graines du jardin alpin de notre regretté collègue Coëz. Ces graines ont été nettoyées et ensachées par les soins du Muséum d'Histoire naturelle, et M. Bois se fait l'interprète de la Société pour remercier M. le professeur J. Costantin. M. L. Capitaine est chargé de dresser la liste des espèces, dans l'ordre alphabétique, afin que la Société d'Acclimatation puisse les mettre en distribution. Cette liste paraîtra au *Bulletin*.

M. Bois lit une communication de M. Pieraerts, conservateur au Musée de Tervueren (Belgique), sur l'*Arachide dans la région de Valence (Espagne)*. Ce travail, très minutieux et remarquablement clair, paraîtra au *Bulletin*. Nous n'en donnerons qu'un bref résumé :

La province de Valence, en Espagne, possédait, en 1914, 7.500 hectares emblavés d'Arachides. On y cultive deux variétés, celle dite du Brésil ou Arachide à 2 graines, celle dite du Pérou ou Arachide à 3-4 graines. La première, surtout, demande un sol meuble, sablonneux, auquel il faut adjoindre des engrais chimiques. La seconde s'accommode mieux des sols un peu plus compacts. L'Arachide figure dans l'assolement régulier, succédant à la jachère de préférence. Pour l'ensemencement, on fait d'abord un labour profond, qui incorpore l'engrais au sol. Puis, au moment des semences, on fait un second labour de surface. On sème en sillons, et on recouvre de terre. Dès que la plante a acquis une vingtaine de centimètres de hauteur, il faut butter. Le succès de l'opération dépend à la fois d'un sarclage judicieux et d'une irrigation bien conduite. On sème en avril-mai, pour récolter fin octobre. Le rendement moyen est de 2.500 kilogrammes à l'hectare de graines non décortiquées. La production annuelle est un peu inférieure à 20.000 tonnes, sur lesquelles 2.500 environ sont

exportées, surtout dans le nord de l'Europe. La marchandise, sur wagon ou à quai, se vend, en moyenne, 52 à 58 francs ou 60 à 64 francs les 100 kilogrammes, suivant qu'on désire l'Arachide à 2 ou à 3-4 graines (1), et suivant la qualité. Ces prix s'entendent pour graines non décortiquées. L'Arachide décortiqué se vend environ 80 pesetas le quintal métrique. Suit une liste des cours commerciaux de cette Légumineuse. Le mémoire se termine par des données numériques sur le poids des graines et de leurs différentes parties, qui offrent aux spécialistes des renseignements précieux.

La parole est donnée ensuite à M. Ch. Rivière qui nous donne d'amples renseignements sur plusieurs sujets variés : 1° Les Bambous épineux; 2° Les Bambous grimpants; 3° Le *Cocos nucifera* du D^r Proschowsky; 4° Le Papayer; 5° Les Palmiers bambusiformes. Ces notes peuvent se résumer ainsi :

Sur les Bambous épineux et sur ceux à formes grimpantes ou sarmenteuses, quoique ces espèces soient nombreuses, on possède peu de renseignements, cependant elles sont souvent typiques par leurs caractères les plus apparents.

Dans le groupe des Bambous épineux, on ne connaît guère que le *Bambusa spinosa*, mais le *B. Blumeana*, d'une vingtaine de mètres de hauteur, a des épines ternées, longues et fortes. Dans certains cas, les épines entourent complètement le nœud : *Arundinaria*.

Dans le groupe des grimpants, véritables lianes, puisque certaines espèces mesurent 30 mètres de longueur et ont un diamètre de 3 à 5 millimètres seulement, les formes sont nombreuses.

Le *Dinochloa scandens*, le *Chusquea simpliciflora*, etc. ont des dimensions analogues.

Mais, parmi ces plantes, se trouvent quelques types ayant une organographie particulière : des mérithalles ou entre-nœuds ont des longueurs de 2 mètres et parfois de 5 mètres, comme l'*Arthrostylidium Schomburgkii*. Or, comme cette élongation est rapide, on peut croire, par comparaison avec diverses mensurations faites sur d'autres espèces, qu'il pourrait y avoir des croissances en vingt-quatre heures, faciles à percevoir à l'œil nu, croissances diurnes ou nocturnes. Notre

(1) Cette dernière variété étant considérée comme marchandise de luxe est plus demandée, c'est là la seule raison qui la fait coter si haut (L. C.).

collègue insiste sur l'intérêt physiologique d'observations de ce genre.

— L'existence, pendant une dizaine d'années, du gros Cocotier, *Cocos nucifera*, de bonne végétation aux environs de Cannes, signalée par le D^r Prochowsky, ne semble guère admissible, d'après M. Ch. Rivière, qui rappelle la difficulté de culture de ce Palmier. D'ailleurs, le D^r Prochowsky reconnaît que le fait lui a été simplement rapporté et qu'il n'a pu le vérifier.

— Le changement de sexe à volonté du Papayer, provoqué par des mutilations ou des souffrances subies par la plante, est assez généralement admis. Ces tentatives employées par notre collègue ne lui ont jamais permis de constater le moindre ébranlement dans la caractérisation des sexes. D'ailleurs, sans l'intervention de l'homme ou d'une cause accidentelle, des pieds mâles portent parfois des fruits caractérisés par la longueur du pédoncule, tandis que, chez les pieds femelles, le fruit est presque sessile. Le sujet est donc mal choisi pour affirmer une modification de sexe par certaines manœuvres. Certains chaumes de Palmiers sont employés par diverses industries, notamment celle des cannes, des manches d'ombrelles, etc., et l'Allemagne, notamment, avait accaparé ce trafic. Les Palmiers que M. Ch. Rivière appelle bambusiformes, comme des *Calamus*, des *Chamædorea* et autres étaient surtout recherchés par les amateurs. Des échantillons présentés en séance, notamment de *Chamædorea elatior* et *Rhapis*, à stipes dépouillés de leur fibrillune, présentent, en effet, une grande analogie avec certains Bambous.

— L'importance des documents contenus dans les *Bulletins* de la Société d'Acclimatation n'est pas assez connue, cependant on y trouve l'origine de questions du plus haut intérêt et qui y sont souvent largement traitées. A ce sujet, M. Rivière rappelle que l'étude d'un Insecte, cause de la galle du *Tamarix articulata*, avait été entreprise par deux de nos collègues, entomologistes distingués, Ragonnot et Decaux.

Cette galle, *Takaout* des Marocains, est riche en matière tannifère et contribue à donner aux cuirs de ce pays une renommée justifiée. Ce *Tamarix* a été introduit en Algérie, vers 1880 et, à ce sujet, M. Rivière donne un historique précis de cette acclimatation puisqu'il fut chargé de la multiplication de cette plante, renseignements d'autant plus utiles que ceux fournis jusqu'à ce jour ne remontent qu'à 1890.

Ce *Tamarix* fut propagé par le Jardin d'Essai d'Alger, non seulement dans le Nord de l'Afrique, mais aussi dans le Midi de la France.

La découverte accidentelle, faite en Algérie, de galles sur cet arbre importé, galles attribuées maintenant à un autre Insecte que ceux signalés par les anciens auteurs, rend la plante encore plus intéressante, sans cependant en faire exagérer la valeur économique comme exploitation.

Les communications suivantes ayant amené à parler de l'*Alfa*, M. Ch. Rivière rappelle qu'il faudrait signaler à M. Kestner la richesse de cette Graminée en cellulose : elle en contient plus de 55 p. 100.

M. Loyer dépose sur le bureau des graines de Pois de Senteur, de *Chamæcyparis sulfurea* et de Cèdre du Liban à la disposition de ceux que cela pourrait intéresser. C'est un envoi de notre collègue M. Morel, auquel M. le Président adresse les remerciements de la Société.

M. le prince P. d'Arenberg nous envoie un petit paquet de fibres, récoltées sur des feuilles jaunies d'un *Yucca* sp.

COLONISATION.

M. Fauchère dépose sur le bureau un mémoire qu'il vient de publier chez Challamel, et qui a pour titre : *La mise en valeur de nos territoires coloniaux*. Le nom et la compétence de notre collègue sont assez connus pour que nous soyons assurés de trouver dans son mémoire, honoré d'un prix de l'Union coloniale française, tous les renseignements indispensables, mis sous nos yeux avec une franchise qui l'honore, même quand ils ne sont pas à notre avantage. M. Fauchère insiste sur la nécessité absolue où nous serons, après la guerre, de faire produire à nos colonies toutes les substances que nous importions auparavant de l'étranger. L'auteur envisage successivement l'agriculture européenne et l'agriculture indigène. La question de la main-d'œuvre est primordiale, mais il faut chercher à utiliser celle que l'on a sous la main, et qui le plus souvent est inutilisée, plutôt que de recourir à l'introduction de main-d'œuvre étrangère, coûteuse et offrant de nombreux inconvénients.

M. Fauchère examine ensuite la culture du Caféier, du

Cacaoyer, etc. Il insiste sur la nécessité de maintenir la fertilité naturelle du sol, en évitant le ravinement, et propose d'utiliser les sols de forêts, quitte à reboiser, chaque année, une étendue égale à celle qu'on aura déboisée. A Madagascar, le rendement du Cacaoyer est insuffisant, surtout pour l'arbre adulte. Ce sont surtout dans les forêts de l'est de Madagascar qu'il faudra entreprendre de grandes cultures. L'auteur passe ensuite en revue les diverses régions de l'île, montre ce qu'on y pourrait faire, et ce qu'on n'y a pas fait. Enfin, il insiste particulièrement sur cette idée que l'intérêt du colon est le même que celui de l'indigène, et qu'il faut savoir mettre en valeur la main-d'œuvre dont on dispose. En terminant, M. Fauchère rappelle toute l'urgence qu'il y a à créer dans nos colonies des cultures qui nous dispensent à l'avenir de payer à l'étranger un lourd tribut. Les 10 millions de kilomètres carrés de nos colonies ne nous fournissent qu'une quantité infime des produits coloniaux que nous importons chaque année. Il est urgent que l'on comprenne enfin dans la métropole que cet état de choses ne peut durer.

M. P. A.-Pichot nous communique la note suivante : L'Angleterre prépare des emplois dans ses colonies pour les blessés de la guerre. En Australie, dans le Queensland, on a déjà fait des lotissements de terrain pour la culture des arbres fruitiers, le climat étant très favorable à ce genre de production, notamment pour les ananas, les oranges, les citrons, les bananes, les pommes, les poires et les fruits à noyau. En vue d'un surcroît de production qui ne serait pas immédiatement utilisable, on a prévu la construction d'usines pour faire des conserves. Les bananes et les fruits des Passiflores de ce pays sont particulièrement savoureux. Par exemple, dans les cultures horticolas il faut lutter contre les envahissements d'une plante grasse : l'*Opuntia monacantha*, qui pousse avec une vigueur inouïe et contre laquelle on emploie des pulvérisations d'acide arsénieux (As^2O^5) ou la multiplication d'une Cochenille importée de Ceylan. Les autres végétaux n'ont rien à craindre du parasite d'abord mis en observation à l'établissement expérimental de Dulacca. Les vapeurs de trichlorure d'arsenic répandues sur les champs envahis par le Cactus lorsque le vent souffle dans une direction favorable ont donné aussi de très bons résultats.

M. le prince P. d'Arenberg nous adresse une communication sur l'*Acclimatation en Algérie*, dont voici un bref résumé. L'auteur a pris sa documentation dans l'*Exposé de la situation générale en Algérie en 1916*, présenté par le gouverneur général Lutaud. Ce qui frappe tout d'abord, en lisant ces lignes, c'est l'optimisme qui s'en dégage. M. le prince d'Arenberg passe en revue la pêche, les principales questions d'agriculture (Betteraves, Plantes fourragères, Pommes de terre, Patates, Coton, Arbres fruitiers) et d'arboriculture forestière. Dans ce dernier paragraphe nous trouvons entre autres cette assertion que *le Camphrier est bien acclimaté*. C'est beaucoup dire.

Et M. Ch. Rivière avec l'expérience que lui ont donné plus de quarante années passées sur les lieux, réfute les promesses du rapport officiel précité. Sa note paraîtra au *Bulletin*, où elle constituera une réponse à celle du prince d'Arenberg, et nous nous contenterons d'en donner ci-dessous le résumé :

Si M. d'Arenberg a fait l'analyse d'un document administratif relatif aux acclimations tentées l'an dernier en Algérie, M. Rivière en recherche les réalités, autrement dit les conclusions pratiques qui semblent toujours insaisissables.

L'étude des principales questions traitées que notre collègue a faite sur place lui permet de les envisager à un autre point de vue qu'il résume ainsi.

L'ostréiculture, tentée depuis plus d'un demi-siècle, reste encore dans la période d'essais, et quant aux pêches maritimes, pêcheurs bretons et normands ont abandonné les villages créés à leur intention.

En acclimatation végétale, on n'enregistre aucun fait précis, mais de simples espérances qui se succèdent dans tous les rapports annuels sans réalisation, parce que le programme des essais à tenter, ne reposant pas sur les données de la climatologie et de l'état économique du milieu, ne comporte aucune application pratique.

Ainsi le Cotonnier, culture toujours prônée comme de grand avenir dans le Nord africain, n'a jamais produit en Algérie que des déboires, malgré de coûteux sacrifices depuis tant d'années. Et la statistique confirme cette appréciation puisque la surface occupée en 1916 par le Cotonnier en Algérie était officiellement chiffrée à 175 hectares, dont 3 seulement pour la province de Constantine. Cependant, en une quinzaine d'années, les

Allemands au Cameroun étendaient leurs cultures^{cotonnières} sur une vingtaine de mille hectares !

Dire que la culture de la Betterave sucrière et son industrie sont aussi possibles en Algérie que dans le nord de la France, que la richesse saccharine y est égale, c'est une assertion contraire à toutes les tentatives de ce genre faites jusqu'à ce jour. Puis, chercher le sucre dans les plantes sauvages, comme l'Asphodèle citée, c'est oublier les insuccès antérieurs, surtout le plus sérieux, fait il y a une vingtaine d'années par le Dr Badoit. Enfin, parler d'industries de ce genre dans des pays sans centres usiniers, sans charbon de terre, sans voies de communication, avec des eaux souvent de qualité douteuse... ?

Annuellement, continue M. Rivière, des fourrages nouveaux sont prônés. Aujourd'hui, c'est le *Chloris barbata*, le *Sorghum exiguum*, etc. Hier, c'était une Graminée australienne, *Anthis-tiria*, puis on conseille le vieux Trèfle d'Alexandrie déjà indiqué par Moll en 1848, mais semer ce Trèfle d'automne sur une luzernière, voilà une pratique qui, heureusement, sera peu suivie.

L'Oranger qui, actuellement, préoccupe notre Société, ne paraît pas être en bonne posture si l'on sait analyser le document officiel. Les variétés américaines introduites depuis une vingtaine d'années ne semblent pas avoir eu une influence heureuse sur le commerce des agrumes en Algérie. En effet, la statistique n'attribue à notre colonie que 7,5 p. 100 des importations en France, tandis que la part de l'Espagne atteint 90 p. 100, quoique grevée de droits d'entrée. Et cependant dans les orangeries algériennes se trouvent de remarquables variétés, mais négligées par la hantise des nouveautés.

Mais reconnaissant un peu tard cette situation commerciale inférieure de notre production d'Aurantiacées, on laisse entrevoir qu'elle pourrait être remplacée avantageusement par un autre fruit, l'*Avocat*. C'est encore oublier que ce fruitier exotique est en Algérie à la dernière limite de sa production, et surtout que ce fruit, généralement peu apprécié, est de conservation difficile, éphémère pour ainsi dire.

Les Camphriers algériens pourraient produire assez de camphre pour suffire à la consommation de la France. C'est là une prédiction ancienne qui ne s'est pas encore réalisée par la production de quelques centaines de grammes. Mais le moyen cultural indiqué pour obtenir facilement du camphre s'éloigne tellement des applications pratiques possibles, il est tellement

en dehors des lois physiologiques que la question est à réserver pour une critique plus complète.

L'Halfa, *Stipa tenacissima*, cette Graminée si vivace qui occupe tant d'immenses étendues sur une grande partie des plateaux du Nord africain, est un produit d'exportation en Angleterre, recherché pour la fabrication de la pâte à papier. Mais, depuis plus de soixante ans, on se demande si cette fabrication ne pourrait être faite sur place, et on renouvelle la proposition oubliant encore que manquent tous moyens industriels et que des causes naturelles ne sont pas favorables au traitement économique de ce produit de cueillette.

Cependant, M. Rivière croit que cette plante pourrait être considérée en ce moment comme une source d'alcool étant donnée sa richesse en cellulose, dextrine, gomme et sucre.

La Pomme de terre, en Algérie, contrairement à ce que la pratique a confirmé jusqu'à ce jour, *pourrait* par le semis produire des variétés résistantes et bien adaptées au milieu, est-il annoncé encore, mais la preuve de cette assertion reste à faire et l'on peut regretter qu'elle ne puisse l'être nettement dans le document officiel.

En zootechnie, on affirme que Bœufs et Moutons africains se prêtent, comme toute viande d'ailleurs, à la congélation ou à la réfrigération, et que des essais vont être tentés (toujours le futur, la conclusion optimale avant l'expérience). Des animaux non préparés par un élevage spécial sont-ils aptes à cette destination et quelle est l'importance des effectifs à y consacrer? Il y a régression depuis longtemps comme nombre dans les troupeaux, enseigne la statistique.

La conclusion de M. Ch. Rivière, généralement partagée, est que ces documents officiels de publication annuelle, non sans intérêt, manquent de précision au point de vue économique, ne contiennent que des espérances, des probabilités; en résumé ne reposent sur aucun fait acquis, en un mot sur des réalités.

Le Secrétaire adjoint,

LOUIS CAPITAINE.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-
CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
— *arborescens*.
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arborescens.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Anémones de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
Pois de senteur en mélange.
Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P.
NATHANAEL COSTES, de
Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à
fruits rouges).

Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithraea mollis.
— *venenosa*.
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère
APPOLLINAIRE, de Santa Fé
de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H.)
PEREZ, de Ténérife (Canaries).
Tecoma Brycei.

S'adresser au Secrétariat.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Canards pilet et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
M^{me} DULIGNIER, à St-Gérard-le-Puy (Allier).

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu ré-
pandues, ou améliorées.
M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé,
Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote
(Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où
l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les
fibres examinées à Londres ont été jugées de
première qualité). Environ un demi-million de
jeunes Sisal prêts à transplanter. Convierait,
en outre, à la culture des primeurs en y consac-
rant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry*
Farming (« arenado ») qui se pratique unique-
ment dans cette île, avec les plus brillants succès
(voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-*
culture de France, janvier 1913, où ce mode de
culture (*Dry Farming*) est décrit).
Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de
la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

Mâle Lama adulte, infécond, aux oreilles tron-
quées, à céder pour tout petit prix.
M. TOUCHARD, ch. de Auxiljouannais, Châ-
tillon-sur-Indre (Indre).

DEMANDES

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre
des Nandous blancs.
M. HERMENIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

M. E. DE SAINVILLE, à l'Élevage de Courbes-
Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a
de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle
Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck;
1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome
Mélanote; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle
Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre
modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.
Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et
Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux.
Il désirerait s'entendre, par correspondance, et
d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder
cette race nationale française.

Femelle faisan doré.
Villa FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière
(S.-et-M.).

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) fe-
melle de préférence, Cacatoès de Leadbeater
(*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe
rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette
(*D. accipitrinus*) acclimatés.
M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Flo-
rence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés
des poulets des races suivantes : Phénix du
Japon (et des nains des mêmes races); Suma-
tra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains
très petits.
Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64. ANNÉE

N° 7. — JUILLET 1917

SOMMAIRE

L. MAGAUD D'AUBUSSON. — L'Effarvatte et son nid.	249
J. CREPIN. — Les produits tégumentaires de la Chèvre (<i>suite</i>)	251
P. D'ARENBERG. — L'alcool carburant et nos colonies.	255
A. FAUCHÈRE. — Etat actuel de la colonisation française. Les facteurs qui influencent et conditionnent son développement.	258
E. BOULANGER. — Récolte des plantes médicinales en France.	263
<i>Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :</i>	
Séance générale du 7 mai 1917.	268
<i>Bibliographie.</i>	
A. GODART. — <i>Les Oiseaux nécessaires</i>	278
AUG. CHEVALIER. — <i>La forêt et les bois du Gabon</i> , par D. Bois	279

Un numéro, 2 francs ; — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

dant la durée de la guerre, le Bulletin ne paraîtra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS
Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois² (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

D^r E. TROUËSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

PH. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Écoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. }	15 22	5 19	5 19	2 23	7 21	5 19	3 17
SOUS-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part² subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur, des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

L'EFFARVATTE ET SON NID

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON.

L'Effarvatte est une Fauvette des roseaux, une Rousserolle (*Calamoherpe arundinacea* Boie) qui est commune en France pendant l'été. Elle arrive chez nous vers la fin d'avril ou au commencement de mai, et quitte ordinairement la région parisienne dans les derniers jours du mois d'août. Souvent, elle prolonge son séjour, et dans certaines localités on la voit jusqu'à la fin de septembre. Dans nos départements du Midi, elle ne part guère que dans le courant d'octobre. Elle habite les bords boisés des rivières, les marais couverts de joncs et de roseaux, les lacs, les étangs et les jardins, surtout ceux qui sont frais et humides.

Au printemps, on entend le mâle ramager continuellement dans les fourrés de roseaux et de joncs et dans les massifs épais des jardins. Son chant d'amour, si l'on peut appeler chant une réunion de syllabes aigres ou enrouées, répétées à intervalles égaux, avec des modulations différentes, résonne presque tout le long du jour, entremêlé parfois d'un sifflement aigu qui semble préluder à une mélodie, mais l'interrompt tout à coup, et reprend ses accents rauques.

Ce petit Oiseau, si ardemment babillard, est remarquable aussi par son nid, bâti avec beaucoup d'art et de soin. Il le place habituellement au milieu des roseaux et l'attache, comme fait la Rousserolle turdoïde, à trois ou quatre tiges de roseaux très rapprochées, au moyen de petits anneaux composés de filaments de plantes aquatiques. Sa forme, comme on peut le voir par la photographie ci-contre, est celle d'un petit panier allongé. Il est construit ordinairement de brins d'herbes déliés, et matelassé à l'intérieur avec de la paille très fine ou de très menues pelures de roseaux, mêlées souvent avec des débris de feuilles et des sommités de cette plante.

Le nid que nous reproduisons a été trouvé dans le parc de M. Debreuil, à Melun. Il diffère peu des autres nids de l'espèce au point de vue des matériaux, mais sa situation est curieuse. L'Oiseau, qui niche assez rarement dans les buissons et les arbustes, l'avait suspendu dans les rameaux d'un Sophora pleureur planté à une vingtaine de mètres d'une petite rivière

anglaise qui serpente dans le parc, dans un endroit très peu fréquenté. Il était retenu seulement en deux points par des ligatures d'herbes sèches, consolidé sur l'un des flancs par une



mince traverse, et se balançait ainsi, comme un hamac, à l'extrémité des rameaux retombants du Sophora.

Ce nid toutefois paraît avoir été abandonné avant la naissance et l'éducation de jeunes. Il contenait un œuf, ancien, car quand il a été recueilli la saison de la ponte était depuis longtemps passée.

LES PRODUITS TÉGUMENTAIRES DE LA CHÈVRE

Par J. CREPIN.

Suite (1).

III. — LE CUIR.

Nous parlions tout à l'heure de la recherche des peaux de Chèvres de Bohême et de Saxe, et nous expliquions que ce succès avait comme facteurs la bonne tenue des bêtes et le grand soin donné à la bonne conservation de la marchandise peaussière. Il convient d'ajouter qu'il nous serait d'autant plus facile de faire aussi bien que ces deux pays indignes désormais de commercer avec nous, que la race caprine qui y est en cause est celle que nous possédons nous-mêmes en France, comme en Suisse, à un degré de pureté de sang et de beauté typique tout à fait supérieur. Si nos peaux de Chèvre n'ont pu jusqu'alors rivaliser avec celles des Empires centraux, c'est parce que nous laissons notre cheptel caprin dans un état d'abandon et de misère physiologique absolument honteux et que nous ne prenons aucun souci de tout ce qui est produit de la Chèvre. C'est là si bien notre travers économique sur ce point, que l'éleveur de Chèvres ne pratique cette industrie que sous condition posée en principe, que les Chèvres ne doivent rien coûter à leurs maîtres. Pour se rendre compte de ce que devient l'application de cette cupide et abominable maxime, on n'a qu'à se rendre dans les Alpes, au moment où y apparaît la belle saison, et contempler les misérables troupeaux caprins qui surgissent de leur bouge souterrain où ils ont passé le long hiver de ces parages d'altitude sans air, sans jour et nourris juste dans la mesure pour ne pas perdre la vie. Ces pauvres bêtes se ruent affamées sur la friande et réconfortante verdure alpestre au régime de laquelle elles se ressaisiront très vite et redeviendront, par la force de vie qui règne en elle, le joli bétail de fructueux rapport que nous connaissons bien. Mais gardons-nous de déplacer la bête famélique et anémiée avant que l'air natal ne l'ait reconstituée, car en dehors de cette zone vivifiante, elle n'arriverait jamais à surmonter les effets de son régime de disette; puis les

(1) Voir *Bulletin*, avril et juin 1917.

fatigues d'un voyage au loin et de l'acclimatation à des conditions de vie moins hygiéniques que celle du grand air des Alpes, l'amèneraient à succomber infailliblement. C'est ainsi que l'exportateur mal avisé tire cette fantaisiste conclusion, que la Chèvre est de complexion délicate et s'adapte mal à d'autres lieux que son pays d'origine. S'il avait tenté l'expérience en automne, il aurait formulé l'opinion exactement contraire et cela avec juste raison.

En envisageant comme nous l'avons dit plus haut l'importance des opérations réalisées par notre industrie française, qui verse annuellement pour 40 millions de cuir de Chevreau, rien qu'à la consommation nationale des chaussures de luxe, et qui en exporte pour une aussi forte somme à l'étranger, on peut se rendre compte combien ces résultats financiers seraient plus brillants pour le pays, si cette industrie pouvait tirer sa matière première d'une organisation caprine en bonne marche d'exploitation en France et dans nos colonies.

Il va sans dire que ce n'est pas avec les ressources caprines dont nous disposons sur le sol de notre pays et qui n'atteignent certainement plus au quinze cent mille têtes accusées par un recensement déjà ancien de notre troupeau national, que nous pouvons songer à répondre à un pareil projet. Il faudrait pour cela une réserve caprine autrement puissante, en quelque sorte centuplée de celle que nous possédons. Il serait cependant possible d'y arriver si la Chèvre pouvait — nous ne cessons de le répéter — devenir, en France, comestible au même degré que le Mouton et si, par voie de conséquence, l'élevage caprin recevait les encouragements des pouvoirs publics, de manière à pouvoir s'étendre non seulement sur la terre de France, mais encore à travers notre immense empire colonial où cette espèce animale peut trouver toutes les conditions favorables à son parfait développement économique.

En Algérie, vit naturellement une population caprine considérable. Elle a été mal recensée, mais d'aucuns l'estiment à plus de 5 millions de têtes, dont la majeure partie trouve sa subsistance dans les régions arides, steppéennes ou même presque désertiques des hauts plateaux. La race arabe qui y règne est, nous l'avons dit souvent, de mauvaise qualité tout au moins au point de vue de la production du lait, du poil et du cuir : elle est à longs poils, parce qu'elle est originaire d'Asie et nous est venue dans les troupeaux de ravitaillement des conquérants

arabes. Cette race est à remplacer, soit par des poils ras d'Afrique ayant toutes les qualités qui manquent à la Chèvre arabe, soit mieux encore, comme nous l'avons dit à propos du poil, par des Chèvres à fourrure précieuse qui, à la faveur du climat rude et sujet, selon la saison, à des écarts thermométriques considérables dans ces hauts parages africains, garderaient admirablement la plénitude de leur riche toison.

Dans ces conditions, le rendement en produits caprins de notre réservoir agricole d'Algérie serait au bas mot décuplé.

Il en serait de même dans nos autres colonies africaines. Le Maroc, le Soudan, le Sénégal sont remplis de Chèvres dont plusieurs races à poil ras sont excellentes et se prêtent admirablement à la sélection. Cette aptitude est à noter et provient de ce que ces races ont gardé leurs caractères propres en restant respectivement l'apanage de peuplades qui, elles-mêmes, ont conservé, au milieu d'autres, leurs mœurs particulières et la physionomie caractéristique de leur origine.

Cet énorme matériel caprin est en état de fournir à tous nos besoins industriels, si nous voulons bien, comme nous l'avons dit, l'organiser méthodiquement et orienter vers les ports français l'écoulement de toute la matière première du grand choix qui peut en être extrait.

Le succès de l'élevage intensif et rationnel de la Chèvre serait d'autant plus facilement obtenu dans toutes nos colonies africaines, que l'indigène y est déjà naturellement prédisposé. Quelques prix distribués annuellement à des concours spéciaux d'animaux reproducteurs, pour les sujets les mieux typés dans la race et accusant le mieux les qualités recherchées; puis l'intérêt et la valeur qu'y gagneraient ainsi les Caprins primés ne tarderaient pas à donner à cette branche d'industrie agricole un essor d'autant plus grand que cet essor est déjà localement favorisé du fait que la Chèvre est bête de boucherie dans toute l'Afrique.

Du reste, nos missions coloniales elles-mêmes s'adaptent à cet égard sans hésiter aux habitudes locales et se conforment en cela aux usages les plus antiques tant sur la terre d'Afrique que dans bien d'autres parties du monde. La colonne militaire composant la mission Lenfant avait, comme approvisionnement de bouche, un superbe troupeau de Chèvres Aoussa, comptant mille têtes. Le colonel Lenfant nous a rapporté en avoir rencontré souvent de cette importance dans les parages

du lac Tchad; le sien lui avait d'ailleurs été fourni par un seul propriétaire de nationalité touareg.

Le regretté colonel Moll, avec lequel nous avons eu également occasion de nous entretenir sur ce sujet, nous a assuré avoir rencontré au Zinder une agglomération caprine de 22.000 têtes appartenant à un seul propriétaire et, pendant son séjour à la boucle du Niger, il a pu se rendre compte du trafic extraordinaire des peaux à travers cette région. Il a dénombré celui des peaux de Chèvres à 900.000 unités, en un an, transportées du marché de Cané en Tripolitaine. Les trafiquants de ce dernier pays étaient allés échanger du sel et autres marchandises du Nord de l'Afrique contre ces peaux de Chèvres qu'ils transportaient à dos de Chameau à raison de 300 peaux par charge.

Il y a lieu de mentionner ici un autre produit précieux de la Chèvre qui intéresse plus particulièrement l'industrie du vêtement de fourrure; nous voulons parler des « tiougouts », peaux de Chevreaux mort-nés, dont les Maures de la rive droite du Niger se sont fait une spécialité. Ce sont là de jolies fourrures soyeuses et frisées qui pourront atteindre dans le commerce de la pelleterie des prix très élevés lorsqu'elles seront mieux connues du public.

Nous n'insisterons pas sur l'intérêt que présente depuis l'avènement de l'automobilisme la peau de Chèvre naturalisée pour l'industrie du vêtement, et encore moins sur la recherche de ce genre d'habillement pour les besoins de la vie militaire en campagne. Tout le monde sur ce point est largement renseigné par l'évidence des faits.

En matière de maroquinerie, il n'y a toute première qualité que par l'emploi de la peau de Chèvre : il n'existe du Cordoue, du Chagrin réel et authentique que s'il est d'essence caprine : toute autre provenance ne donne que l'objet en imitation de tous ces produits de fabrication cotés par la faveur publique.

Toutes les industries utilisant le cuir dit « Chevreau » sont des industries de luxe qui représentent, comme nous l'avons vu pour la chaussure, des capitaux absolument considérables. L'une de ces industries, celle du gant de peau français, a même acquis une réputation universelle.

On ne trouve, en effet, qu'en France, et à un degré d'estime un peu moindre dans les pays latins à son contact immédiat,

la qualité de peau de Chevreau de lait, dit « non broutards », qui fait la beauté et la valeur du gant de peau français.

Dans l'état actuel du troupeau caprin de notre pays, l'industrie nationale du gant ne trouve pas à satisfaire à ses besoins sans cesse croissants avec la matière première qu'elle peut tirer de France. Cependant avec les cent cinquante mille douzaines de peaux de petits Chevreaux, de qualité extra, que le pays a pu lui fournir jusqu'avant la guerre, cette industrie arrivait à maintenir au niveau indispensable la valeur de sa production de choix recherchée par sa clientèle mondiale.

Aujourd'hui, nous ne saurions trop le répéter, les ressources offertes par notre troupeau caprin national fondent dans une mesure inquiétante et vont disparaître totalement si l'autorité officielle persévère dans son attitude indifférente sinon tout à fait hostile à l'élevage caprin.

(A suivre.)

L'ALCOOL CARBURANT ET NOS COLONIES

Par le prince P. D'ARENBERG.

Le développement de l'automobile, de l'aviation, l'installation de moteurs à explosion sur les bateaux de pêche, enfin, l'introduction de la force motrice mécanique dans les exploitations agricoles entraîneront pour la France l'obligation d'importer des quantités toujours croissantes de carburants. En effet, notre pays ne produit qu'en proportion négligeable le benzol et l'huile de schiste. Nous sommes tributaires de l'étranger pour la totalité du pétrole et de ses dérivés employés en France et dans nos colonies. Avec la réduction de la main-d'œuvre causée par la guerre, on aura de plus en plus recours aux procédés mécaniques, et, pour alimenter les moteurs, il sera nécessaire de verser aux pays détenteurs de gisements pétrolifères des sommes d'argent toujours croissantes. Cet impôt annuel prendra bientôt de telles proportions que les forces vives du pays en seront affaiblies, alors qu'il faudrait chercher, au contraire, par tous les moyens en notre pouvoir, à réduire nos importations pour augmenter nos exportations. Celles-ci seront sans doute constituées par les articles de luxe,

mais, pour pouvoir les produire économiquement, il faut que les salaires ne soient pas trop élevés et que, néanmoins, le prix de la vie soit assez bas pour que l'ouvrier puisse connaître le bien-être.

L'importation du pétrole équivalait à un *impôt* réparti sur tous les contribuables. En s'en affranchissant, le résultat équivalait à un relèvement du prix de la main-d'œuvre.

Pouvons-nous le faire? Nous répondons nettement : oui.

Nous avons à notre disposition un carburant national : l'alcool et ses dérivés. L'Automobile Club de France a étudié la question depuis longtemps et il a organisé des concours. Le Gouvernement s'en est occupé à son tour et les résultats les plus satisfaisants ont été obtenus. Une campagne, adroitement menée, vint interrompre les efforts de ceux qui cherchaient à affranchir la France de l'impôt payé à l'étranger. Les expériences, toutefois, avaient été suivies de près par les Allemands : au moyen de groupements, de cartels, ils étaient arrivés à produire l'alcool à un prix de revient peu élevé, si bien qu'ils en exportaient beaucoup chez nous.

Sans entrer dans le fond de la question, il y a lieu de signaler que la quantité d'alcool que nous pouvons produire en France est limitée; sans doute, on pourrait en faire davantage, mais, d'une part, il faut transformer les Betteraves en sucre pour en diminuer ou en supprimer l'importation, et, d'autre part, l'alimentation du bétail consomme les Topinambours, les Pommes de terre, etc. Il semble donc difficile que nous puissions produire en France la quantité d'alcool nécessaire pour faire face à nos besoins.

Mais nous possédons de vastes colonies, aux climats les plus divers. C'est de ce côté que nous devons tourner nos efforts; il faut trouver des plantes à culture facile, d'une grande teneur en sucre ou en fécule, pouvant croître dans nos colonies.

On découvrira sans doute un moyen de concentrer l'alcool, de manière à en rendre le transport plus facile. C'est aux chimistes à étudier la question, à trouver un dérivé de l'alcool qui soit à celui-ci ce que l'essence est au pétrole. Notre rôle, à nous, c'est de nous efforcer d'acclimater les plantes dans les régions où elles peuvent prospérer.

Pour arriver à un résultat, il faut procéder méthodiquement.

La ligne de conduite de la Société d'Acclimatation pourrait être la suivante :

1° Demander aux Gouverneurs de l'Afrique équatoriale française, de Madagascar, d'Indochine, d'Algérie, aux Résidents de Tunisie et du Maroc de faire établir dans diverses régions des champs d'expérience de plantes pouvant être utilement acclimatées, et en particulier de celles pouvant fournir de l'alcool;

2° Etablir la liste des plantes pouvant servir à la production de l'alcool;

3° S'adresser aux Sociétés et aux personnes avec qui nous sommes en relations pour nous procurer des graines et des plants que l'on chercherait à acclimater dans nos colonies;

4° Obtenir de correspondants dans nos colonies (au besoin nommer des correspondants) un court résumé indiquant la nature du sol (composition chimique), l'humidité selon les saisons, la température (*maxima* et *minima*).

Pour terminer, résumons :

a) Il faut que la France puisse se passer presque entièrement de l'importation du pétrole et de ses dérivés.

b) L'alcool peut remplacer le pétrole comme carburant.

c) Si la France ne peut produire la quantité d'alcool qui lui est nécessaire, ses colonies doivent la lui fournir.

d) La Société d'Acclimatation fera une œuvre patriotique et économique en provoquant dans les différentes colonies l'étude de la culture de plantes productrices de matières pouvant être transformées en alcool. La création de terrains d'essai permettra également d'acclimater d'autres végétaux dont le produit peut devenir une source de profits considérables (Arbres fruitiers, Caoutchouc, Soja, etc., etc).

e) En élargissant sa sphère d'action, la Société d'Acclimatation prendra plus d'extension et fera mieux connaître ses travaux, trop ignorés du public.

ÉTAT ACTUEL DE LA COLONISATION FRANÇAISE

LES FACTEURS

QUI INFLUENCENT ET CONDITIONNENT SON DÉVELOPPEMENT

Par **A. FAUCHÈRE,**

Inspecteur d'agriculture coloniale,
Adjoint au chef de la Mission permanente d'agriculture coloniale.

M. le prince P. d'Arenberg nous signale l'importance qu'il y aurait pour notre pays de s'affranchir du tribut énorme qu'il paie chaque année à l'étranger, en échange du carburant qu'il utilise. Il est évident que le développement de l'automobile, de l'aviation, l'emploi de plus en plus grand du moteur à explosion, l'introduction de la force motrice mécanique dans les exploitations agricoles, enfin la nécessité de recourir aux procédés mécaniques pour suppléer à la pénurie de main-d'œuvre dont nous souffrons, vont encore aggraver considérablement cette situation.

Pour tous les esprits avertis, et pour tous ceux qui ont à cœur la grandeur de notre pays, les difficultés économiques dans lesquelles nous allons nous débattre après la guerre, difficultés que nous apercevons déjà, sont des sujets graves de méditation.

C'est sous l'empire de ces préoccupations d'un ordre si élevé, que M. P. d'Arenberg s'est adressé à la Société d'Acclimatation pour lui demander de provoquer un courant d'idées ayant pour objet de montrer combien il serait important de remplacer le pétrole et l'essence que nous achetons à l'étranger par de l'alcool que nous pourrions produire chez nous.

Je considère qu'il est de mon devoir de rendre tout d'abord un hommage particulier au sentiment patriotique qui a guidé M. P. d'Arenberg, et je le fais avec d'autant plus de plaisir que ses préoccupations l'ont conduit sur un terrain qui me tient tout spécialement à cœur : le développement et la mise en valeur de nos colonies.

En effet, M. P. d'Arenberg voit la possibilité de remplacer le pétrole et l'essence par l'alcool.

L'alcool peut être employé dans les moteurs à explosion, il peut aussi servir à l'éclairage, et certaines villes allemandes

sont éclairées à l'alcool. Je dois dire qu'à Madagascar l'Administration a déjà en partie résolu cette question et le service automobile de la colonie emploie largement comme carburant l'alcool fabriqué dans le pays avec les racines de Manioc.

Or, si le pétrole est un produit étranger, pour l'achat duquel il faut exporter un capital français, l'alcool pourrait être un produit français, dont l'acquisition n'entraînerait aucune sortie d'argent.

Et c'est là un point important sur lequel M. P. d'Arenberg appelle patriotiquement notre attention.

L'atroce fléau qui désole l'Europe et qui la ruine pour longtemps, a eu pour conséquence de porter un coup terrible à notre puissance économique. Le change est en notre défaveur et cette circonstance aggraverait singulièrement la situation de notre pays si nous ne prenions rapidement le parti radical de diminuer nos achats à l'étranger et de pousser à son maximum notre force de production.

Il n'y a point d'autres moyens de restaurer rapidement notre puissance économique, aussi la formule de notre activité après la guerre doit-elle être de réduire au strict minimum nos achats à l'étranger, et d'augmenter dans toute la mesure possible nos productions nationales.

C'est à la réalisation de ce plan, si conforme aux intérêts de notre pays, que M. P. d'Arenberg convie notre Société.

Sans doute, il ne saurait être question de produire en France tout l'alcool nécessaire à notre industrie. Mais nous avons un immense domaine colonial, dans lequel nous pourrions produire tout le carburant dont nous avons besoin. C'est au développement de la culture des plantes à alcool dans les colonies que M. P. d'Arenberg vous demande de vous attacher. Sur le principe, nous sommes tous d'accord avec lui et si quelques divergences entre sa manière de voir et celle de certains d'entre nous, coloniaux de vieille date, s'est produite, c'est au sujet du plan d'action qu'il vous suggère, pour réaliser la pensée patriotique qui l'a déterminé à vous prier d'agir.

M. P. d'Arenberg demande à la Société d'Acclimatation d'intervenir auprès des gouverneurs de nos provinces extérieures pour les prier de faire établir, dans diverses régions des champs d'expériences de plantes pouvant être acclimatées et, en particulier, de celles pouvant fournir de l'alcool.

Nous pensons utile de préciser que nous n'en sommes plus à

cette période de la colonisation. Les principales plantes qui peuvent être cultivées dans les colonies pour la fabrication de l'alcool sont partout acclimatées et déjà cultivées sur une grande échelle. Ce serait nous ramener à bien des années en arrière que de supposer que nous en sommes encore, à l'heure actuelle, à la période des introductions et des acclimations dans les colonies.

Certes la période des acclimations n'est pas fermée aux colonies, elle ne l'est pas non-plus en France, et elle ne le sera jamais nulle part.

Mais, pour les principales plantes économiques, pour celles dont la production alimente largement la consommation mondiale, les conditions de culture et de production sont connues dans toutes nos possessions d'outre-mer.

En ce qui concerne spécialement les plantes pouvant servir à la fabrication de l'alcool, toutes nos colonies en sont abondamment pourvues. La culture de ces plantes occupe déjà de vastes étendues dans plusieurs de nos possessions et, pour que leur production soit à la hauteur de nos besoins, il n'y a plus de recherches préalables à faire; il nous faut entrer résolument dans la voie des réalisations positives.

Voici les plantes dont les produits, graines, tiges ou racines peuvent servir à la fabrication de l'alcool :

<i>Céréales</i>	{	a) Céréales du N. de l'Afrique, Or- ges, Maïs, etc.	Algérie, Tunisie, Maroc.
		b) Riz	Indochine, Madagascar.
		c) Mil ou sorgho.	Afrique occidentale française.
		d) Maïs	Toutes les colonies.
<i>Tubercules et Rhi- zomes féculents</i> .	{	a) Manioc	Indochine, Madagascar, Afrique occidentale.
		b) Ignames	Afrique occidentale.
		c) Patates, divers.	Presque partout.
<i>Plantes à sucre</i> . .	{	Canne à sucre . .	Indochine, Afrique, Madagascar, vieilles colonies.
		Palmiers à sucre.	Presque partout.
<i>Bois</i>		Traitement industriel pour la préparation de l'al- cool de bois.	

Certaines des plantes qui viennent d'être énumérées sont déjà cultivées en grand dans la plupart des colonies françaises. C'est le cas pour le Riz, qui est la base de la nourriture des populations de l'Indochine et de Madagascar.

A l'heure actuelle cette Céréale occupe dans ces deux colonies des surfaces très importantes et la production dépasse déjà sérieusement les besoins de la consommation locale. L'Indochine exporte, en effet, 1.300.000 tonnes de Riz par année, et Madagascar en livre environ 20.000 tonnes par an aux marchés du Sud de l'Afrique et des îles de l'océan Indien : Réunion, Zanzibar, Maurice.

En outre, en Indochine, le Riz est employé à la fabrication de l'alcool et notre grande colonie asiatique a fourni, en 1916, 50.000 hectolitres d'alcool à 100° à la Défense nationale. Cet alcool a été obtenu par la distillation du Riz et du Maïs.

Le Maïs est cultivé dans toutes nos possessions extérieures et, dans maintes régions de notre domaine colonial, son grain forme le fond de l'alimentation des indigènes.

Les colonies françaises et principalement l'Indochine exportent vers la France environ 100.000 tonnes de Maïs par année.

Le Mil ou Sorgho joue le plus grand rôle dans l'alimentation des populations de l'Afrique occidentale et du Sud de Madagascar, où il est cultivé en grand.

Le Manioc, la Patate, les Ignames sont cultivés dans toutes les parties chaudes de notre domaine colonial et ces plantes jouent dans l'alimentation des indigènes un rôle aussi important que la Pomme de terre chez nous.

Le Manioc sert à la fabrication du tapioca que la Réunion et Madagascar nous envoient. Depuis quelques années, à Madagascar et en Indochine, on sèche les racines de Manioc après les avoir débitées en cossettes pour les envoyer en France où on les utilise à des usages divers et principalement en distillerie. A Madagascar même on distille le Manioc pour obtenir une partie du carburant employé par le service automobile.

La Canne à sucre est cultivée partout dans nos colonies et dans nos vieilles possessions des Antilles : Martinique et Guadeloupe, ainsi qu'à la Réunion, la plantation de la Canne à sucre forme la base de toute l'agriculture.

A elles trois, ces colonies produisent environ 120.000 tonnes de sucre et une quantité importante de rhum.

Les chiffres que je viens de citer montrent, comme je l'ai déjà dit, que notre agriculture coloniale n'en est plus au stade des acclimatations, des inventaires, des recherches d'ordre spéculatif, mais bien à la période des réalisations pratiques.

Aussi peut-on exposer ici le point où nous en sommes arrivés

de la colonisation et indiquer les raisons qui, à mon sens, font que notre production coloniale se trouve dans une lamentable infériorité.

En effet, en dépit de l'importance relative des chiffres que je viens de produire, nos colonies n'apportent à la consommation de la Métropole qu'une contribution insignifiante.

Pour fixer les idées à cet égard, qu'il me soit permis de faire encore appel aux chiffres. Au total, nous importons annuellement pour près de cinq milliards de produits divers d'origine exotique. Dans ce chiffre fantastique, la contribution de nos colonies entre pour 200 millions de francs à peine. Pour certains produits, la situation est tout simplement effarante, ainsi qu'en témoignent les chiffres suivants :

Avant la guerre nous utilisions annuellement pour 500 millions de francs de coton et nos colonies ne nous en fournissaient pas pour 600.000 francs.

Nous demandions à l'extérieur pour 400 millions de francs de soie sur lesquels la contribution coloniale n'atteignait pas 1 million 500.000 de francs.

Nous achetions pour 200 millions de francs de café et nos colonies ne nous en fournissaient pas pour 3 millions de francs;

Pour 500 millions de francs de Céréales et nos colonies ne nous en envoyaient que pour 45 millions de francs;

Pour 270 millions d'oléagineux, et nous n'en recevions que pour 50 millions de francs de nos colonies.

Nous avons d'immenses ressources forestières dans nos possessions d'outre-mer; les étrangers, et principalement les Allemands, y puisaient largement déjà avant la guerre, nous, nous ne nous en préoccupions guère. Notre consommation totale en bois venant de l'extérieur était de 210 millions de francs. Dans ce chiffre formidable, la part de nos colonies était bien faible puisqu'elle n'atteignait pas 4 millions de francs.

Il ne me paraît pas utile de pousser plus loin cette énumération. Elle nous conduirait aux mêmes constatations pour tous les produits coloniaux : Cacao, Caoutchouc, Bananes, etc.

En somme, nous nous trouvons, au point de vue de l'agriculture coloniale, dans une situation des plus humiliantes.

Nous avons conquis un immense domaine colonial, annexé des territoires qui couvrent 10 millions de kilomètres carrés

assujetti de 40 à 50 millions de sujets de races différentes et nous ne tirons presque rien de ce vaste empire.

Non seulement cette situation met notre amour-propre à une dure épreuve, mais encore elle est extrêmement préjudiciable à nos intérêts et à notre prestige.

Notre situation économique d'avant la guerre nous permettait peut-être d'envisager avec indifférence un semblable état de choses, cependant si déplorable à tous égards. Après la guerre, il ne pourra, en tout cas, plus en être ainsi, et, si nous voulons restaurer rapidement notre puissance économique, et nous soustraire à l'action dévorante d'un change contraire, il nous faudra rechercher les moyens de produire chez nous la plus grande partie des denrées et matières premières que nous achetons à l'extérieur. Pour cela nous devons nous souvenir que nous avons des colonies, nous devons considérer que ces pays font partie intégrante de la France et que, par conséquent en les mettant en valeur, nous nous affranchirions du lourd tribut que nous payons à l'étranger pour nous approvisionner en matières premières.

Depuis quelques mois, nous avons senti combien, dans les circonstances présentes, les colonies nous seraient d'un précieux secours si elles étaient mises en valeur.

Un mouvement se dessine qui a pour objet une meilleure utilisation de ces vastes territoires (on ne saurait trop l'encourager par la plus active propagande).

(A suivre.)

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES EN FRANCE

Par E. BOULANGER.

Suite (1).

145. *Plantago Psyllium* L. (Herbe-aux-puces). Plantaginacées.

Habitat. — Lieux sablonneux ou pierreux du Midi : Roussillon, Languedoc, région méditerranéenne.

Récolte. — Avril, juillet.

(1) Voy. *Bulletin*, juin 1917.

146. *Polygala amara* L. (Polygale amer). Polygalacées.

Habitat. — Prés humides et tourbeux, dans le Nord, l'Est et les Pyrénées.

Récolte. — Mai, avril. \ /

147. *Polygonatum vulgare* Desf. (Sceau de Salomon). Liliacées.

Habitat. — Bois et rochers ombragés, dans presque toute la France et la Corse.

Récolte. — Avril, juin.

148. *Polygonum Bistorta* L. (Bistorte). Polygonacées.

Habitat. — Prés humides, surtout montagneux, dans une grande partie de la France.

Récolte. — Mai, août.

149. *Polygonum Hydropiper* L. (Poivre d'eau). Polygonacées.

Habitat. — Lieux humides de toute la France.

Récolte. — Juillet, octobre.

150. *Polygonum Persicaria* L. (Persicaire). Polygonacées.

Habitat. — Lieux humides dans toute la France.

Récolte. — Juillet, septembre.

151. *Polypodium vulgare* L. (Polypode commun). Fougères.

Habitat. — Murs, rochers, troncs d'arbres, dans toute la France.

Récolte. — Juillet, septembre.

152. *Polyporus officinalis* Fries. (Polypore du Mélèze). Champignons.

Habitat. — Sur les troncs des Mélèzes, dans le Dauphiné, les Alpes du Centre de l'Europe et de la Russie.

Récolte. — Automne.

153. *Populus nigra* L. (Peuplier noir). Salicacées.

Habitat. — Bois humides; souvent planté dans les promenades.

Récolte. — Les bourgeons doivent être récoltés avant leur épanouissement en mars-avril.

154. *Potentilla Tormentilla* Scop. (Tormentille). Rosacées.

Habitat. — Les prairies et les bois surtout siliceux dans toute la France, jusqu'au sommet des Alpes.

Récolte. — Racines : Juin, septembre.

155. *Prunus Laurocerasus* L. (Laurier-cerise). Rosacées.

Habitat. — Indigène dans la Perse et le Caucase; cultivé et dans le Midi, subspontané autour des habitations.

Récolte. — Juillet, août.

156. *Prunus spinosa* L. (Prunellier). Rosacées.

Habitat. — Haies, bois, coteaux, dans toute la France.

Récolte. — Fleurs : avril, mai; Fruits : septembre, octobre.

157. *Pulmonaria officinalis* L. (Pulmonaire officinale). Borraginacées.

Habitat. — Bois et lieux ombragés, dans le Nord et Nord-Est, jusqu'en Savoie.

Récolte. — Avril, juillet.

158. *Quercus Ballota* Desf. (Chêne à glands doux). Cupulifères.

Habitat. — Forêts d'Algérie; Fruits utilisés dans certaines régions comme aliment.

Récolte. — Août.

159. *Quercus Robur* L. (Chêne Rouvre). Cupulifères.

Habitat. — Bois et forêts.

Récolte. — Août, septembre.

160. *Rhamnus cathartica* L. (Nerprun). Rhamnacées.

Habitat. — Haies et bois, dans presque toute la France; rare dans le Midi.

Récolte. — Août, septembre.

161. *Rhamnus Frangula* L. (Bourdaine). Rhamnacées.

Habitat. — Haies et bois de presque toute la France.

Récolte. — Août, septembre.

162. *Rheum Rhaponticum* L. (Rhubarbe indigène). Polygonacées.

Habitat. — Croît spontanément sur les bords du Volga; considéré comme indigène par sa culture ancienne.

Récolte. — Août, septembre.

163. *Rhus Toxicodendron* L. (Sumac vénéneux). Anacardiacees.

164. *Rhus radicans*.

Ces deux espèces américaines se cultivent très bien sous notre climat.

165. *Rosa canina* L. (Eglantier). Rosacées.

Habitat. — Haies, buissons.

Récolte. — Septembre, octobre.

166. *Rosa centifolia* Ait. (Rosier à cent feuilles). Rosacées.

Habitat. — Originaire du Caucase oriental; cultivée en Basse-Provence et à Mitcham, Banley (Angleterre), mais elle n'y fournit que l'eau de rose.

Récolte. — Depuis fin avril jusqu'à fin mai.

167. *Rosa gallica* L. (Rose de Provins). Rosacées.

Habitat. — Apportée de Damas (Syrie) au retour d'une croisade, par Thibault IV. Cultivée à Provins, surtout en Touraine.

Récolte. — Avril, mai.

168. — *Rosmarinus officinalis* L. (Romarin). Labiées.

Habitat. — Lieux secs et arides du Midi, surtout au voisinage du littoral; tout le bassin méditerranéen, où il fleurit toute l'année; souvent cultivé.

Récolte. — Mars, juin.

169. *Rubia tinctorum* L. (Garance). Rubiacées.

Habitat. — Tout le Midi; se trouve dans presque toute la France; cette plante était autrefois très cultivée.

Récolte. — Racines : à l'automne.

170. *Rubus fruticosus* L. (Ronce). Rosacées.

Habitat. — Commun dans toute la France.

Récolte. — Juin, octobre.

171. *Rumex crispus* L. (Patience crépue). Polygonacées.

Habitat. — Dans les prés, au bord des chemins.

Récolte. — Juillet, août.

172. *Rumex obtusifolius* L. (Patience sauvage). Polygonacées.

Habitat. — Bord des chemins, fossés, lieux frais et humides.

Récolte. — Juillet, août.

173. *Rumex Patientia* L. (Patience, Oseille-épinard). Polygonacées.

Habitat. — Bord des habitations où on le trouve à l'état subspontané, le plus souvent cultivé comme épinard.

Récolte. — Juillet, septembre.

174. *Ruscus aculeatus* L. (Petit-Houx). Liliacées.

Habitat. — Lieux stériles, bois des terrains calcaires, d'une grande partie de la France.

Récolte. — Floraison : mars, avril.

175. *Ruta graveolens* L. (Rue des jardins). Rutacées.

Habitat. — Croît spontanément dans les lieux arides; provinces méridionales de la France; cultivé.

Récolte. — Tiges et feuilles : avant l'épanouissement des fleurs : juin, juillet.

176. *Salix alba* L. (Saule blanc). Salicacées.

Habitat. — Bord des rivières et ruisseaux.

Récolte. — Feuilles : tout l'été. Fleurs : avril, mai

177. *Salvia officinalis* L. (Sauge officinale). Labiées.

Habitat. — Collines stériles de la région des Oliviers; vallées des Pyrénées-Orientales; Corse.

Récolte. — Juin, juillet.

178. *Sambucus Ebulus* L. (Yèble). Caprifoliacées.

Habitat. — Bord des chemins et fossés; lieux incultes.

Récolte. — Fleurs : juin, juillet; Fruits : septembre, octobre.

179. *Sambucus nigra* L. (Sureau noir), Caprifoliacées.

Habitat. — Haies et voisinage des habitations; cultivé.

Récolte. — Floraison en juin. Fruits : septembre, octobre.

180. *Santolina Chamæcyparissus* L. (Santoline). Composées.

Habitat. — Côteaux calcaires du Midi; Aix, Salon, Toulon, Marseille, Avignon, Nîmes, Narbonne, Corbières.

Récolte. — Juillet, août.

181. *Saponaria officinalis* L. (Saponaire) Caryophyllacées.

Habitat. — Bord des champs, fossés, haies.

Récolte. — Juillet, août.

182. *Sarothamnus scoparius* Koch (Genêt à balai). Légumineuses.

Habitat. — Commun dans toute la France, principalement dans les terrains quartzeux.

Récolte. — Mai, juin.

183. *Scabiosa Succisa* L. (Mors-du-diable). Dipsacées.

Habitat. — Terrains humides, tourbeux ou argileux; dans les bois.

Récolte. — Août, septembre.

(A suivre.)

EXTRAITS

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 MAI 1917

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

GÉNÉRALITÉS — BIBLIOGRAPHIE.

Notre collègue, M. Ch. Rivière, dépose sur le bureau les ouvrages suivants, qu'il offre à la bibliothèque de la Société :

1° *Cultures du Midi et du Nord de l'Afrique*, 483 pages, 106 figures, Rivière et Lecq. Encyclopédie agricole publiée par la direction de l'Institut national agronomique, 1917.

2° *Les Bambous*, A. et Ch. Rivière, publication faite par la Société d'Acclimatation, mais dont le tirage à part ne figure pas dans notre bibliothèque.

3° *Les refroidissements nocturnes de l'air et du sol dans le Nord de l'Afrique*, 2° édition revue et augmentée. La première étude figure dans nos bulletins.

M. Valois lit une note sur *l'Utilisation des réformés de la Guerre pour la garde et l'exploitation du gibier*. Cette note peut se résumer ainsi : l'auteur a constaté, en Sologne, surtout en 1916, la raréfaction du gibier. Parmi les divers remèdes à cet état de choses, il propose de créer dans quelques grands domaines des écoles professionnelles où l'on initierait au métier de garde-chasse les réformés de guerre. L'auteur expose son programme et s'offre à choisir, pour ceux de nos collègues que cela intéresserait, des réformés ayant de sérieuses références. La note de M. Valois sera publiée dans le Bulletin.

MAMMALOGIE.

M. Crepin a la parole pour la suite de la discussion, commencée en séance générale du 5 mars 1917, relativement à la Chèvre et à la tuberculose (1). L'auteur rappelle, en quelques mots, l'état de la question. Pour lui, *la tuberculine est apte à déceler un état morbide quelconque, sans qu'on soit assuré d'avoir affaire à la tuberculose, et seulement à cette maladie*. L'auteur insiste tout particulièrement sur la nécessité absolue qu'il y a de mettre en évidence le bacille de Koch, lorsqu'on parle de tuberculose. Il est possible, en effet, à son avis — qu'il appuie de saisissants exemples — qu'on soit induit en erreur par le seul examen macroscopique des organes de l'animal. On peut se trouver en face d'une maladie, comme la pseudo-tuberculose du Porc, par exemple, qui offre tous les symptômes macroscopiques de la tuberculose, sans permettre jamais d'isoler de bacilles de Koch et par conséquent n'ayant que l'apparence et non la réalité de cette maladie. Notre collègue soutient que d'après les nombreuses observations qui ont été faites par des spécialistes très compétents, la tuberculose n'évolue jamais spontanément, c'est-à-dire par voie naturelle, sur le terrain de la Chèvre, lorsque celle-ci est adulte et en possession de ses moyens physiques normaux. Enfin, M. Crepin attaque vivement le mode opératoire qui a consisté à inoculer le virus de la Chèvre abattue le 4 mars à un Cobaye, sans même avoir pris les précautions d'asepsie nécessaires. Rien ne prouve que la présence des quelques bacilles de Koch, révélés par le microscope, soit en rapport avec un état tuberculeux de la Chèvre, car on sait avec quelle facilité le Cobaye est apte à contracter spontanément cette maladie. De plus, dans le cas présent, l'injection de pus, prélevé sur la Chèvre, a déterminé un degré de réceptivité tellement exagéré et un état cachectique si avancé, comme l'a si bien fait voir M. Roussel, que l'animal n'a pu résister à l'invasion du bacille de Koch, si abondant partout. M. Crepin ne sera donc convaincu qu'après avoir vu au microscope, dans les organes de la Chèvre, des bacilles de Koch. Il avouera que les Chèvres abattues — et qui ont réagi positivement à la tuberculine — sont tuberculeuses, seulement quand l'expérience aura prouvé péremptoirement qu'une nou-

(1) Le compte rendu *in extenso* de la séance, pour ce qui est de cette discussion, paraîtra au Bulletin (L. C.).

velle Chèvre, inoculée avec le virus d'une de celles-là aura révélé chez elle la présence du bacille. D'ailleurs, on ne voit pas pourquoi on devrait plutôt trouver la tuberculose sur la seconde Chèvre à laquelle on aurait inoculé la maladie, si on ne trouve pas déjà de bacilles sur la première.

M. Moussu répond qu'avant tout il garde sa conviction et sa foi parfaite en l'épreuve de la tuberculine, quand on a soin d'employer l'intrapalpébro-réaction. Pour lui, la réaction positive est un signe incontestable de tuberculose, et la tuberculine jouit à cet égard d'une spécificité absolue. Opinion vivement contestée par MM. Crepin et Roussel. Pour M. Moussu, point n'est besoin de microscope, pour rechercher le bacille de Koch : il rappelle que déjà, le 5 mars, il faisait la remarque suivante : la bronchite vermineuse, la strongylose ne déterminent jamais d'adénite caséuse comme celle que l'on pouvait voir dans les organes de la Chèvre sacrifiée la veille. De plus, la tuberculose est la seule maladie capable de fournir l'évolution constatée chez les Cobayes en expérience après l'inoculation. Enfin, un lapin, inoculé de la même manière et autopsié à la séance d'aujourd'hui, révèle — toujours à l'œil nu, bien entendu — des lésions pulmonaires, qui, pour MM. Moussu et Larcher, sont, à n'en pas douter, de nature tuberculeuse. M. Moussu va plus loin, et affirme que même si on ne trouve pas sur la Chèvre le bacille de Koch, cette négative n'empêche pas la maladie d'exister. Il cite la comparaison d'un arbre attaqué par un Insecte, qui continue à réagir quand l'Insecte est parti. Ici, dit-il, il se peut qu'on soit à un stade de l'évolution où le bacille n'a plus sa forme classique ni son élection bien connue pour les colorants spécifiques.

Toutes ces raisons ne peuvent en aucune manière convaincre l'auditoire, car, scientifiquement parlant, on ne pourra admettre la présence de la tuberculose chez la Chèvre que lorsqu'on aura fait voir, sous le microscope, des bacilles de Koch, et ceux-ci en nombre suffisant pour que le doute soit impossible.

Pour terminer, rappelons que :

1° Jusqu'à ce jour, on n'a pas pu mettre en évidence le bacille de Koch chez les Chèvres étudiées, bien qu'elles fussent prétendues tuberculeuses par M. Moussu.

2° L'examen microscopique des lésions pulmonaires du Lapin autopsié en séance a été négatif au regard du même bacille.

3° M. Roussel a pu identifier la cause de la mort du Cobaye : cachexie extrême, abondance de pneumobacilles, diplocoques, etc., qui, seuls, suffisent à expliquer la présence de quelques bacilles de Koch, rencontrés sur un terrain aussi affaibli et chez un animal aussi apte à donner asile à cette maladie.

4° Le même savant n'a pas réussi — non plus que M. Moussu, qui semble ne l'avoir pas essayé — à mettre en évidence aucun bacille tuberculeux chez les deux Chèvres autopsiées, dont la première était atteinte de strongylose à l'état larvaire et la seconde de broncho-pneumonie.

La question ne pourra donc être résolue de façon définitive qu'à si on trouve le bacille de Koch sur la Chèvre. Mais dans l'état actuel de la question, il est permis de dire que la résistance qu'oppose cet animal à l'infection tuberculeuse est considérable, sinon absolue. Et en admettant — ce qui reste à établir — que la Chèvre, en état normal d'âge, de santé, de résistance, puisse contracter la tuberculose spontanément, ce qui n'est rien moins que probable, elle restera toujours une laitière de premier ordre, susceptible de donner aux nourrissons, aux vieillards, un aliment facile à assimiler et léger. Il suffira de prendre les précautions habituelles pour s'assurer qu'on a affaire à un individu parfaitement sain ; mais tant que la tuberculine n'aura pas donné de résultats incontestables à l'égard de la Chèvre, il semble que cette méthode doive être écartée comme inutile sinon dangereuse.

M. Rollinat nous fait connaître que, dans les bois des environs d'Argenton-sur-Creuse (Indre), les Sangliers sont nombreux ; ils dévorent jusqu'aux Lièvres, Lapins ou Faisans pris aux collets ; l'empreinte de leurs pieds prouve que ce sont eux les voleurs. Quand le moment viendra, ils commettront d'énormes dégâts dans les récoltes. On en tue de temps à autre, mais c'est insuffisant ; les meutes de Chiens courants ont presque toutes disparu.

M. P. A.-Pichot présente un article sur « Les Chiens esquimaux de l'Alaska ». Ce travail sera publié *in extenso*.

Le même auteur nous adresse, sur l'*Écureuil gris* d'Amérique, la note suivante :

L'*Écureuil gris* d'Amérique étant aujourd'hui acclimaté dans

divers parcs et boqueteaux de l'Angleterre, comme il a été dit dans le *Bulletin* de juillet 1915, certaines plaintes se sont élevées contre les dommages que ce joli petit Rongeur cause ou pourrait causer aux plantations. En conséquence, M. Oldfield Thomas, du British Museum, a écrit à M. Nelson, chef du bureau des Études biologiques des États-Unis et dont l'autorité est reconnue pour tout ce qui a trait aux Écureuils, pour lui demander ce que l'on pensait en Amérique de la nocivité de l'animal en question. M. Nelson a répondu que l'Écureuil gris fait l'ornement des parcs métropolitains où il a été introduit et qu'il se trouve en abondance dans les massifs forestiers, mais que l'on n'a encore eu à enregistrer aucune plainte contre lui, tandis qu'en 1916 le Bureau a reçu une dizaine de lettres au sujet des dommages causés à l'agriculture par d'autres espèces de Sciuridés. Sans doute, dit M. Nelson, l'Écureuil gris peut nuire aux Oiseaux dont il lui arrive parfois de manger les œufs. Mais dans les conditions habituelles, ces ravages sont peu importants et il est facile de réduire le nombre des Écureuils s'il devenait trop considérable, car ils donnent sans méfiance dans les pièges. Si, dans les parcs anglais ils s'apprivoisaient comme dans les parcs américains, on pourrait même les prendre avec une simple époussette. M. Nelson cite un de ses amis, grand amateur de plantes, dans le jardin duquel les Écureuils gris font, depuis nombre d'années, leur portée dans un nichoir artificiel sans qu'il en ait résulté aucun mal pour ses plantations.

ORNITHOLOGIE.

M. Rollinat écrit d'Argenton-sur-Creuse : « Je ne me souviens pas avoir vu les Hirondelles arriver aussi tardivement. Trois Hirondelles de cheminée étaient ici le 10 avril ; depuis il en est venu quelques petits groupes ; le gros de la troupe n'est arrivé que le 23 avril. Quelques Martinets ont été vus le 21 avril, ils sont arrivés en nombre le lendemain 22. Le gros des Hirondelles de cheminée est donc arrivé après le gros des Martinets, ce qui n'est pas ordinaire. Les fortes bandes de Corbeaux (Freux et Corneilles) sont parties très en retard. J'en ai encore vu une bande d'un millier le 30 mars. Les Corbeaux très nombreux pendant l'automne et l'hiver ont causé des dégâts importants dans les champs ensemencés en Blé ou en Avoine. »

M. de Southoff pense qu'il serait fort intéressant de dresser une liste des noms « marchands » et scientifiques des animaux exotiques importés en Europe. On pourrait se borner aux Oiseaux pour commencer. La grande difficulté est que les marchands suivent une « *mode* » dans leurs appellations qui change comme celle de la rue de la Paix. Si un collègue voulait entreprendre cette tâche, M. de Southoff se met à sa disposition pour collaborer avec lui, surtout s'il voulait compléter la liste avec les noms marchands anglais, italiens, espagnols et même hindous qu'il connaît.

Ce travail serait très utile pour la connaissance et la vulgarisation des animaux dont il faciliterait l'échange et il faut espérer qu'il sera bientôt entrepris.

M. J. Goffart écrit de Tanger : « J'ai lu, dans le *Bulletin* d'avril, ce que dit M. C. Rivière au sujet de l'autrucherie de Mecknès. Dernièrement je m'y trouvais ; le 2 mars, j'ai visité cet établissement extrêmement intéressant et j'ai, moi-même, parfaitement vu un Oiseau lâcher une pierre en visant, incontestablement, un simulacre d'œuf d'Autruche, placé bien en évidence pour attirer ce braconnier (il l'a du reste manqué). Nous nous sommes ensuite approchés du pseudo-nid ; une vingtaine de pierres étaient tombées tout autour, dans un rayon de 2 mètres au maximum.

« Le but de cet œuf postiche était d'attirer les Rapaces pour essayer de les tuer au fusil, ce à quoi, du reste, on n'a pas encore réussi, en raison du terrain découvert. Mais il s'agissait là d'un simple essai à la suite duquel on se propose de faire quelques aménagements.

« Quant à l'autrucherie, elle est menée avec beaucoup de soins et de dévouement par M. Aubry. Une seule chose lui manque ! Quelques crédits, même modestes, permettraient certainement de faire beaucoup plus encore que ce qui existe déjà.

« Dans la baraque où se trouve remisé tout ce qui compose le matériel de l'autrucherie, j'ai vu aussi quelques œufs cassés et conservés comme souvenir et comme témoins, certains n'ayant même comme cassure que le trou exactement de la pierre qui les a frappés ; cette pierre s'étant parfois simplement enfoncée dans l'œuf sans le disloquer entièrement et l'Oiseau ayant été écarté par la venue des gardiens, avant d'être descendu.

« M. Aubry désirerait essayer d'élever aussi des Aigrettes, mais, jusque maintenant, il n'a pu se procurer d'Oiseau. L'Aigrette est, depuis quelques années, devenue rare au Maroc. »

M. P. A.-Pichot nous adresse la note suivante sur l'*Élevage des Faisans en Chine* :

M. George E. Anderson, consul des États-Unis à Hong-Kong, a adressé à son gouvernement à Washington un rapport sur le développement qu'a pris en Chine l'élevage des Faisans, depuis qu'une loi a interdit l'entrée aux États-Unis de toutes autres plumes que celles des Oiseaux domestiques. Il y a actuellement, dit M. Anderson, douze fermes d'une certaine importance qui se consacrent à l'élevage des Faisans et dont l'une produit environ 200.000 Oiseaux par an. L'élevage est surtout destiné à la multiplication du Faisan doré et du Faisan argenté. L'une et l'autre espèces sont également demandées par le commerce. On élève les poussins comme des volailles ordinaires, mais l'incubation se fait par des moyens artificiels et les jeunes sont placés dans des éleveuses chauffées, sauf dans les plus petits établissements, où c'est encore de Poules couveuses dont on se sert. Les élèves se vendent à Yunnanfou de 2 francs à 2 fr. 50 la pièce, dont la moitié représente la valeur de la plume pour l'exportation ; l'Oiseau plumé trouve preneur pour l'alimentation.

Avant la guerre l'exportation des plumes en Europe se faisait par des maisons allemandes ; maintenant ce sont des firmes françaises ou danoises qui se sont emparées du marché. C'est sur Marseille que les exportations sont dirigées pour, de là, être réexportées en Amérique et surtout dans l'Amérique du Sud. Les peaux sont préparées au moyen d'une immersion dans un bain d'acide carbonique pour les désinfecter, puis soumises à un traitement d'alun et séchées dans des étuves. Les plumes n'ont guère d'emploi en Chine sauf pour les costumes de théâtre, mais la chair est très recherchée.

Le *Tropical Life*, qui communique ce document à ses lecteurs, fait observer que l'élevage de Faisans et de Volailles dans les colonies anglaises est tout indiqué pour fournir un travail rémunérateur aux éclopés de la guerre qui ne pourraient pas trouver un emploi conforme à leur situation d'infirmes. L'élevage conviendrait particulièrement aux planteurs de Cocotiers, l'amande de la noix fournissant une excellente alimentation

aux volatiles qui de plus se rendraient utiles en consommant les Insectes qui pullulent dans les plantations tropicales. Quand même les propriétaires de ces plantations ne voudraient pas faire eux-mêmes de l'élevage, ils auraient intérêt à attirer sur leurs domaines, au moyen de concessions gratuites, les colons qui seraient disposés à y élever des volatiles.

BOTANIQUE.

La séance générale d'aujourd'hui s'est ouverte, par la présentation, au nom de MM. Ph. et M.-L. de Vilmorin, d'une quarantaine d'arbustes, en fleurs coupées, provenant de l'Arboretum de Verrières-le-Buisson. La présentation est faite par M. Mottet qui fait remarquer qu'elle a été limitée aux espèces rares ou intéressantes et principalement à celles nouvellement introduites de la Chine, dont un grand nombre existe dans les collections de Verrières. Le genre *Rhododendron* (y compris les *Azalea*) en particulier, — dont plus de 100 espèces sont cultivées à Verrières, — était représenté par 17 rameaux différents, fleuris à ce moment. Voici les noms des espèces présentées : *Azalea amœna* Ldl. var. *Hinodigeri* (1); *A. Mariesii* Hemsl. et Wilson, de la province de Hupeh (Chine); *Rhododendrum ambiguum* Hemsl. du Se-tchuen; *Rh. Augustinii* Hemsl., *Rh. campylocarpum* Hook. f. (2); *Rh. concinnum* Hemsl.; *Rh. Davidsonianum* Rehd. et Wilson, de Chine; *Rh. intricatum* Franch. (3); *Rh. lutescens* Franch. (4); *Rh. Metternichii* Sieb. et Zucc., var. *angustifolium* Beau, du Japon; *Rh. microphyta* Franch.; *Rh. oleifolium* Franch.; *Rh. polylepis* Franch.; *Rh. racemosum* Franch. (5); *Rh. yanthinum* Bur. et Franch. et *Rh. sp.* (6); à ces belles espèces il faut ajouter : *Rhodora canadensis* L.;

(1) Vraisemblablement hybride du type et originaire du Japon.

(2) Remarquable par sa rusticité et ses fleurs jaunes. Originaire de l'Himalaya. N'a pas souffert de l'hiver.

(3) Remarquable par ses fleurs bleuâtres très petites, ainsi que le feuillage.

(4) Fleurs jaune canari, très précoces, originaire du Se-tchuen (Chine).

(5) Très distinct de ses congénères par ses fleurs roses fasciculées tout le long des rameaux et formant des grappes feuillées.

(6) Introduit par M. Maurice L. de Vilmorin (n° 6.444) et fleurissant pour la première fois. M. Mottet prie M. D. Bois de vouloir rechercher si on se trouve en présence d'une espèce déjà connue ou d'une espèce nouvelle. C'est un *Rhododendron* à fleurs jaune rosé.

Cassiope tetragona D. Don; *Cornus Nuttallii* Audubon (1); *Prunus pendula* Maxim.; *Cydonia cathayensis* Hemsl. (2); *Daphne Cneorum* L.; *Eleagnus longipes* A. Gray (3); (= *E. edulis* Siebold = *E. multiflora* Thbg.); *Exochorda Giralddii* Hesse; *Forsythia europæa* Degen et Bald. (4); *Fothergilla alnifolia* L. var. *major* (Bot. Mag.) = *F. major* Lodd.; *Gaultheria Veitchiana* Craib. sp. n. (de Chine); *Lindera Benzoin* Meissn.; *Laurus Sassafras* L.; *Magnolia Kobus* DC.; *M. salicifolia* Maxim.; *Nuttallia cerasiformis* Torr. et Gray. ♂ et ♀ (5); *Osmanthus Delavayi* Baill.; *Parrotia Jacquemontiana* Dene.; *Stachyurus præcox* Sieb. et Zucc.; *Syringa Giralddi* Hort. (6); *S. pinnatifida* Hemsl. (7); *Viburnum Carlesii* Hemsl.; *V. Davidi* Franch. Enfin, pour terminer, mentionnons le *Primula Julix* Kusnesow, espèce nouvellement découverte et introduite de Transcaucasie, remarquable par son port très nain, sa nature franchement traçante et l'abondance de ses grandes fleurs pourpre violet. Elle est entièrement rustique et peu délicate.

M. D. Bois remercie M. Mottet de son intéressante présentation et le prie de vouloir bien transmettre à MM. Ph. et M. de Vilmorin l'expression de la gratitude de la Société.

M. Vallée, ancien professeur à Montlhéry, attire l'attention sur un phénomène de *retour au type*. Cela est assez fréquent chez les végétaux à feuilles panachées. Il s'agit ici du *Kerria*

(1) Ce Cornouiller, originaire d'Amérique, possède, comme le *C. florida* L., des inflorescences entourées de bractées pétaloïdes persistantes du plus gracieux effet. Ces bractées, avec le temps, changent de couleur passant du crème au rouge. Ce phénomène est analogue à ce qui se passe chez le *Benthamia japonica* Sieb. et Zucc.

(2) Originaire de Chine. Succédané de notre Cognassier.

(3) C'est le *Goumi* des Japonais. Le fruit, de la grosseur d'un noyau d'Olive, est une petite drupe, qui sert à fabriquer d'excellentes confitures.

(4) C'est la seule espèce européenne du genre. Les autres sont originaires de Chine.

(5) Cette Rosacée est dioïque. Les plantes mâles fleurissent environ quinze jours avant les pieds femelle et cependant la fécondation s'effectue normalement.

(6) C'est le plus précoce des Lilas. Sa couleur est violet pâle.

(7) D'un aspect assez particulier, rappelle le *S. persica* L. par ses feuilles imparipennées, mais ses fleurs sont blanches.

japonica DC. (1), var. *foliis argenteis*. « L'arbuste sur lequel a été remarquée cette modification avait été planté, nous dit l'auteur, dans une rocaille, au sol aride et pauvre, il y a un peu plus de vingt ans. Il était resté plutôt chétif, donnant quelques maigres rameaux. Ses fleurs, simples, avaient à peine deux centimètres; les feuilles étaient nettement panachées. Il y a trois ans, pour conserver cet arbuste qui dépérissait, on le transplanta en bon terrain. Dans ces conditions meilleures, un phénomène se produisit, que l'on observe plus ou moins rapidement, chez presque tous ces végétaux à feuillage panaché : dès l'année 1916, le *Kerria* avait repris de la vigueur, montrant quelques ramilles à feuilles vertes, celles-ci plus grandes que leurs voisines panachées. Les fleurs accompagnant les feuilles vertes sont plus grandes; leurs sépales sont plus longs et plus larges. Une branche entière ayant eu toutes ses feuilles vertes, on a pu, en la marcottant, l'affranchir du pied mère. Actuellement, le jeune arbuste ainsi obtenu est à feuilles vertes et à grandes fleurs. Prendra-t-il la robusticité de la variété si répandue à fleurs pleines? Quoi qu'il en advienne, le type mérite la culture, sinon au point de vue horticole, du moins au point de vue botanique. »

M. le Dr Pérez, des Canaries, nous adresse trois photographies relatives à des plantations de *Sisal* (*Agave Sisalana* Perr.) à l'île de Lanzarote, aux Canaries. Ces documents nous montrent que les plantes sont très vigoureuses et en pleine prospérité.

M. le Dr Robertson-Proschowsky, de Nice, nous adresse, pour la Bibliothèque deux numéros de la *Petite Revue agricole et horticole* d'Antibes, où il vient de publier un article se rapportant aux causes de l'aspect tropical des jardins de la Côte d'Azur. Cet aspect tient avant tout à la présence des Monocotylédones. Certains Palmiers ont chez nous des feuilles atteignant cinq mètres de longueur. L'auteur possède des *Musa*

(1) *Kerria japonica* DC. est connu aussi sous le nom de *Corchorus japonicus* Thunbg. (Cf. *Le Bon Jardinier*, dernière édition.) Mais il semble que ce dernier vocable doive être rejeté car les *Kerria* appartiennent aux Rosacées, tandis que les *Corchorus* sont des *Tiliacées*. Il peut en résulter une confusion fâcheuse (L. C.).

Ensete Gimel, dont les feuilles énormes mesurent six mètres cinquante. Mais il n'y a pas que les Monocotylédones qui contribuent à cet aspect tropical des jardins du Midi de la France. L'auteur cite une soixantaine de Dicotylédones, dont quelques-unes ont de grandes feuilles. Elles ne dépassent cependant pas un mètre de longueur.

M. F. Rojas Huneeus, directeur général des Services agricoles à Santiago (Chili), nous adresse le *Bulletin des Forêts, Pêches et Chasses* au Chili pour 1912, 1913 et 1914.

Le Secrétaire adjoint,

D^r LOUIS CAPITAINÉ.

BIBLIOGRAPHIE

Les Oiseaux nécessaires, par André GODARD, 1 vol. illustré de nombreuses gravures. Perrin, éditeurs, 35, quai des Grands-Augustins (VI^e), Paris. (Prix : 4 fr. 50.)

Jamais nos alliés naturels, les Oiseaux insectivores, défenseurs de notre Agriculture, n'ont été plus nécessaires qu'aujourd'hui. « Le grand destructeur d'Insectes, c'est l'Oiseau. Et c'est à lui que M. André Godard consacre cet ardent plaidoyer que tous les agriculteurs, tous les maîtres de l'enseignement, tous les législateurs devraient lire. » Ainsi M. Edmond Perrier, président de l'Académie des Sciences, recommandait au public français *Les Jardins-Volières*. L'auteur vient de résumer et de compléter ses observations dans une brochure de propagande : « *Les Oiseaux nécessaires à l'agriculture, à la sylviculture, à la viticulture, à l'arboriculture, et à l'hygiène publique.* » Des dessins inédits de Millot représentent les Insectes particulièrement nuisibles et les Oiseaux qui nous en préservent.

En France, où nous ne possédons pas encore d'Institut ornithologique officiel, l'on ne saurait trop méditer et répandre ce petit livre, si indiqué surtout pour les bibliothèques scolaires et rurales, et qui devrait propager dans tous nos villages le respect des Oiseaux, irremplaçables protecteurs de nos récoltes.

La Forêt et les Bois du Gabon, fascicule IX de la publication *Les Végétaux utiles de l'Afrique française*, par M. Aug. CHEVA-

LIER, 1 volume in-8° de vii-470 pages, avec 29 planches intercalées dans le texte et 28 phototypies. A. Challamel, 17, rue Jacob, Paris, 1917.

Le nouvel ouvrage de notre collègue constitue une importante contribution à l'étude des richesses forestières des colonies françaises de la Côte occidentale d'Afrique dont l'exploitation, à peu près nulle jusqu'à présent, devient une nécessité pour la métropole.

Les forêts de la Côte d'Ivoire et du Gabon abondent en essences précieuses pouvant fournir non seulement des bois d'ébénisterie, des bois durs, mais aussi des bois légers capables de remplacer nos bois indigènes, et de compenser le déficit de nos forêts qui, déjà avant la guerre, étaient insuffisantes à nous approvisionner. Il nous fallait, en effet, importer annuellement plus de trois millions de mètres cubes de bois d'œuvre et environ 300.000 tonnes de pâte à papier.

De 1905 à 1909, M. A. Chevalier a étudié les bois de la Côte d'Ivoire dont il a publié un inventaire en 1910. Son nouvel ouvrage contribuera puissamment à faire connaître ceux du Gabon, en indiquant les moyens à employer pour mettre en valeur le riche domaine forestier que la France possède à quinze jours à peine de navigation de ses ports.

Aux échantillons de 150 espèces d'arbres de la Côte d'Ivoire précédemment étudiés par l'auteur et conservés au laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum national d'Histoire naturelle, sont venus s'ajouter les 207 espèces du Gabon signalées dans sa dernière publication. Mais ces chiffres ne représentent qu'une faible partie des productions ligneuses de nos colonies de l'Ouest africain puisque l'inventaire de la flore de ces colonies effectué par M. A. Chevalier au cours de ses missions, de 1898 à 1912, comprend 1.000 à 1.200 de ces espèces. Environ 150 d'entre elles, de la forêt dense africaine, lui ont fourni des bois reconnus par le commerce et l'industrie comme susceptibles d'utilisation. Elles comprennent une série très variée de bois d'Acajou, de bois de teinture de colorations diverses, de bois d'ébénisterie rappelant le Palissandre, de belles qualités d'Ebène; des similaires de Bois de rose mais sans essence, de Gaïac, de Noyer, de Bois-satin; d'autres rappellent le Chêne, les bois blancs, le Frêne, etc.

Après avoir donné l'historique des recherches sur la flore du Gabon, puis celui du commerce des bois de cette colonie, l'au-

teur étudie la forêt gabonaise au point de vue du climat, du sol, de son étendue, de ses principales régions.

La plus grande partie du livre est consacrée à l'énumération des arbres rencontrés dans cette forêt, groupés par familles botaniques, avec l'indication de leurs noms scientifiques et vernaculaires, leur description et des renseignements sur leurs qualités industrielles, leur habitat et leur degré de fréquence dans la forêt.

D'excellentes planches illustrent le texte et représentent les parties des plantes : feuilles, fleurs, fruits, graines dans lesquelles résident les caractères qui permettent de différencier les espèces. Vingt-huit planches hors texte, exécutées à l'aide d'échantillons d'herbier, complètent cette partie scientifique dans laquelle plusieurs espèces nouvelles sont décrites.

Dans le chapitre suivant, les bois sont classés d'après leur densité et un autre indique leurs principaux emplois.

L'ouvrage est complété par un projet d'organisation d'un service forestier au Gabon, comme il en existe à Java, dans l'Inde anglaise, en Indochine.

Nous croyons, avec M. A. Chevalier, que l'Ouest africain peut devenir l'un des plus grands producteurs de bois et de pâte à papier du monde entier, mais que, pour mettre en valeur ses ressources, il est indispensable, après en avoir fait l'étude scientifique et utilitaire, d'en assurer l'exploitation rationnelle avec la main-d'œuvre judicieuse, l'outillage et les moyens de transport qui ont fait défaut jusqu'à ce jour. Pour cela, le concours de capitaux et d'énergies organisatrices est indispensable.

La nouvelle publication de M. Auguste Chevalier, président de notre Section de Colonisation, s'ajoute à la liste déjà longue de ses excellents travaux. Elle est le fruit de nombreuses explorations et d'études poursuivies méthodiquement, avec un rare esprit de suite, dans un but à la fois scientifique et d'utilité pratique. Nous lui en devons une grande reconnaissance.

D. BOIS.

ERRATA. — P. 237, 39^e ligne, *au lieu de* : règlements, *lire* : ordres. — P. 238, 36^e ligne, *au lieu de* : Zèbre, *lire* : Zébu.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-
CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassin calliantha.
— *arborescens.*
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Eupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Palurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Abal sp.?
Adum arboreum.
Alnus Warsecwiczii.
Vigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniosa.
Araucaria imbricata.

Anémones de Caen.

Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.
Pois de senteur en mélange.
Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P.
NATHANAEL COSTES, de
Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à
fruits rouges).

Edwardsia sp.?

Escallonia illimita.
Lithraea mollis.
— *venenosa.*
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère
APPOLLINAIRE, de Santa Fé
de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le D^e G. H.
PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Nandous pilets et Siffleurs du Chili 1914 et 1915.
LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
sur-Marne (Seine).

Oisillons exotiques. Plantes aquatiques.
LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
sur-Marne (Seine).

Oisillons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu ré-
pondues, ou améliorées.
DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé,
Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote
(Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où
l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les
fibres examinées à Londres ont été jugées de
première qualité). Environ un demi-million de
jeunes Sisal prêts à transplanter. Convendrait,
en outre, à la culture des primeurs en y consac-
rant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry*
Farming (« arenado ») qui se pratique unique-
ment dans cette île, avec les plus brillants succès
(voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-*
culture de France, janvier 1913, où ce mode de
culture (*Dry Farming*) est décrit).
Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de
la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

Le Lama adulte, infécond, aux oreilles tron-
quées, à céder pour tout petit prix.

TOUCHARD, ch. des Aulxjouannais, Châ-
tillon-sur-Indre (Indre).

DEMANDES

Nandous de Darwin à acheter ou échanger contre
des Nandous blancs.
M. HERMENIER, les Sables-Draveil (S.-et-O.).

M. E. DE SAINVILLE, à l'Elevage de Courbes-
Vaux, par St-Germain-des-Prés (Loiret), où il a
de l'espace libre, demande en Cheptel : 1 mâle
Euplocome Prêlat, 1 mâle Tragopan de Temminck;
1 femelle Lophophore, 1 femelle Euplocome
Mélante; 1 mâle Cygne noir, 1 mâle et 1 femelle
Cygne *nigricollis*. Il achèterait, à prix de guerre
modéré, quelques-uns de ces Oiseaux.

Il vendra, en automne 1917, des jeunes Coqs et
Poules Gaulois Dorés, sélection Courbes-Vaux.
Il désirerait s'entendre, par correspondance, et
d'avance, avec les acheteurs désireux de posséder
cette race nationale française.

Femelle faisan doré.
Villa FRANÇOIS DESPORTES, à Chailly-en-Bière
(S.-et-M.).

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) fe-
melle de préférence, Cacatoès de Leadbeater
(*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe
rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette
(*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Flo-
rence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés,
des poulets des races suivantes : Phénix du
Japon (et des nains des mêmes races); Suma-
tra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains
très petits.

D^e CANNARSA, Termoli (Italia).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à Vie, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle (*installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*), etc., etc.

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 8. — AOÛT 1917

SOMMAIRE

Actes de la Société d'Acclimatation	281
J. BOIS. — Philippe Lévêque de Vilmorin	282
OL NEVEUX. — Les Animaux dans les tapisseries	285
LOUIS FOUGERAT. — Noté sur l'élevage des Animaux à fourrure	292
CREPIN. — Les produits tégumentaires de la Chèvre (<i>suite et fin</i>)	298
MAGAUD D'AUBUSSON. — Les nids-refuges de la Poule d'eau ordinaire	303
EAN DELACOUR. — Résistance aux froids des Oiseaux exotiques pendant l'hiver 1917	309
O. LARCHER. — Contribution à l'histoire des femelles d'Oiseaux chez qui se développent des attributs extérieurs du sexe mâle	312
DEBREUIL. — Les Poux et le chemineau	318
G.-V. PEREZ. — Le <i>Pinus canariensis</i>	322
FAUCHÈRE. — Etat actuel de la Colonisation française. — Les facteurs qui influencent et conditionnent son développement (<i>suite et fin</i>)	325
BOULANGER. — La récolte des Plantes médicinales (<i>suite</i>)	335
Chronique générale et faits divers	339

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), PARIS

Ant la durée de la guerre, le Bulletin ne parattra qu'une fois par mois.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général, M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier, M. le Dr SKILLLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire, M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

Dr P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue de Cherche-Midi, Paris.

Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

Dr E. TROUSSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

Ph. DE VILMORIN, Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. }	15 22	5 19	5 19	2 23	7 21	5 19	3 17
SOUS-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur, des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PENDANT LA GUERRE

MORT AU CHAMP D'HONNEUR.

Nous avons le regret d'apprendre la mort de M. Robert de Beauchamp, capitaine au 5^e groupe du 86^e régiment d'artillerie, blessé grièvement le 1^{er} mai 1917 et décédé le même jour à l'ambulance de Trigny où il avait été transporté.

Fait chevalier de la Légion d'honneur, il avait été, de plus, l'objet de la citation suivante :

« Commandant de batterie d'une haute valeur morale et d'une énergie remarquable. Le 1^{er} mai 1917, sa batterie étant soumise à un bombardement très violent qui venait de provoquer plusieurs incendies, s'est porté au milieu de ses canonniers, les soutenant, les encourageant par son exemple; est tombé *grièvement blessé*, pour la seconde fois. »

Nous adressons à notre collègue, M. le commandant de Beauchamp, dont le capitaine était le fils aîné et le dernier survivant de ses enfants, l'expression de nos bien vives condoléances.

* *

CITATION A L'ORDRE DU CORPS D'ARMÉE.

Hua (Emmanuel-Marie-Étienne-André), sous-lieutenant d'artillerie, observateur à l'escadrille 7, fils de notre collègue Henri Hua, a été l'objet de la citation suivante à l'ordre du ...^e corps d'armée.

Observateur courageux et consciencieux, s'est distingué au cours des attaques d'avril et de mai 1917 en effectuant sous le feu de l'ennemi de nombreux réglages de tir ainsi que l'accompagnement de l'infanterie, en particulier le 16 avril où son avion a été fortement endommagé par le feu de l'ennemi (2^e citation).

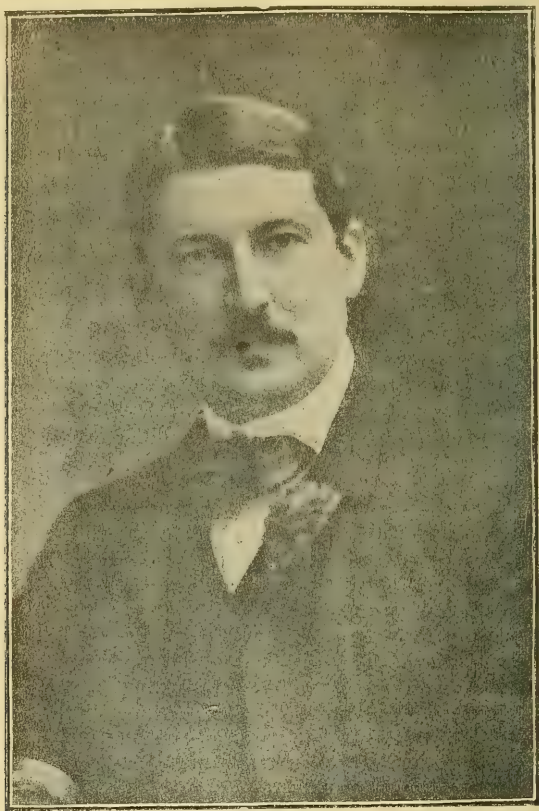
* *

DISTINCTION.

Nous sommes heureux d'apprendre que l'Académie des Sciences vient de décerner à M. D. Bois, vice-président de notre Société, un prix de 1.000 francs sur le prix de Parville pour ses nombreux ouvrages consacrés à l'horticulture et à la vulgarisation des produits végétaux des colonies.

PHILIPPE LÉVÈQUE DE VILMORIN

Philippe Lévêque de Vilmorin faisait partie de notre Société depuis l'année 1902 et avait été appelé, quelques années plus tard, en 1906, à prendre place dans notre Conseil d'administra-



PHILIPPE LÉVÈQUE DE VILMORIN (1)

tion. Vivement intéressé par nos études et par nos travaux; guidé par cet amour des sciences naturelles qui est de tradition dans sa famille, doué d'une remarquable intelligence et d'une grande puissance de travail, il était venu prendre, parmi

(1) Cliché obligeamment prêté par la « *Librairie agricole* ».

nous, la place que son père, Henry de Vilmorin, disparu trop tôt, lui aussi, y avait laissée.

C'est dans ce beau domaine de Verrières-le-Buisson qu'il était né et c'est là qu'il est mort, le 29 juin, à l'âge de quarante-cinq ans, au milieu de tout ce qu'il aimait.

C'est là qu'il avait puisé le goût de l'histoire naturelle, développé par l'heureuse influence de son père, de solides études scientifiques et des voyages dans les diverses parties du monde.

Il aimait les plantes en botaniste et en artiste; il se plaisait à favoriser l'introduction des espèces nouvelles dans ses jardins de Verrières. Et nous avons encore devant les yeux le spectacle de cette série de plantes ornementales, choisies entre les plus rares et les plus belles de ses collections, qu'il avait encore tenu à nous faire présenter au cours de notre dernière Séance générale, le 29 mai 1917, alors que la maladie le retenait déjà loin de nous.

C'est aussi à Verrières qu'il avait créé son jardin alpin, si riche en espèces précieuses, sans rival en France, dans le parc célèbre par ses collections dendrologiques.

On doit à Philippe de Vilmorin plusieurs ouvrages : *Les Fleurs à Paris*, paru dès 1892; *Manuel de Floriculture* et une collaboration importante à de nouvelles éditions de livres publiés par la maison Vilmorin-Andrieux et C^{ie} : *Les Fleurs de pleine terre*, *Les Plantes potagères*, *Les meilleurs Blés*.

Il fit paraître, sous le titre : *Hortus Vilmorinianus*, le Catalogue des plantes ligneuses et herbacées cultivées dans ses propres collections et dans celles de la maison Vilmorin, à Verrières, qui ont une renommée mondiale.

Il s'adonna tout particulièrement aux études de génétique et c'est lui qui organisa le quatrième Congrès international de Génétique qui se tint à Paris en 1911 et qui eut un si grand succès.

On y vit réunies toutes les notabilités scientifiques du monde entier qui s'intéressent à l'étude si passionnante de la variation et de l'hérédité, étude fructueuse, dans ses résultats, au point de vue philosophique comme en celui des applications pratiques pour l'amélioration des animaux et des plantes.

Ses intéressantes recherches personnelles sur l'hybridation et la sélection, dans ce domaine de Verrières devenu un véri-

table foyer scientifique, ajoutèrent encore à la gloire des Vilmorin dont il fut le digne continuateur. Les résultats en furent publiés dans les recueils des nombreuses sociétés savantes dont il faisait partie.

Il était chevalier de la Légion d'honneur et titulaire de nombreux ordres étrangers, membre de l'Académie d'Agriculture, vice-président de la Société nationale d'Horticulture de France, trésorier de la Société Botanique de France, membre du conseil de la Société de Pathologie végétale de France, membre correspondant de la Société royale d'Horticulture d'Angleterre, etc.

La guerre, en venant interrompre le cours de ses travaux, l'avait trouvé prêt à rendre à notre pays les services qu'on était en droit d'attendre de lui.

Nommé par le Gouvernement français secrétaire général de la Commission d'achat du ministère de la Guerre, il partait pour l'Angleterre. C'est à Londres qu'il contractait les germes de la maladie qui devait le terrasser et le ravir à l'affection de sa famille et de ses amis, laissant inachevée son œuvre scientifique qui, d'après ce qu'elle avait donné déjà, aurait été certainement des plus fécondes.

Aussi son nom devra-t-il prendre place auprès de ceux de cette pléiade d'hommes utiles que la famille Lévêque de Vilmorin a produits depuis plus d'un siècle et dont notre chère France s'honore.

En nous inclinant devant sa tombe si prématurément ouverte, nous évoquons une dernière fois le souvenir du collègue regretté, qui meurt au moment où il pouvait rendre encore les plus grands services à la Patrie.

D. Bois.

LES ANIMAUX DANS LES TAPISSERIES

Par **POL NEVEUX,**

Inspecteur général des Bibliothèques.

L'Administration des Beaux-Arts vient d'organiser à Toulouse, au profit des Orphelins de la guerre, une nouvelle exposition de tapisseries provenant des collections nationales. Cet ensemble, où se trouvent harmonieusement groupés dans l'incomparable cadre du Musée des Augustins les plus somptueux spécimens de toutes les époques, de tous les ateliers, de toutes les séries, ne manquera pas d'attirer les fidèles d'un art qui disparaît : il enchantera également les observateurs et les amis fervents des bêtes.

On sait quelle place ces dernières tinrent, dès l'origine, dans la composition des tentures. Sans parler des scènes de chasse, de batailles et de tournois, pour lesquelles nos ancêtres manifestèrent une si vive prédilection et où les Chevaux, les Chiens, les Faucons, le gros et le menu gibier occupent nécessairement le premier plan, l'animal figure encore avec la plante dans nos anciennes tapisseries comme le principal élément décoratif. Il n'en pouvait être différemment durant ce Moyen âge si curieux de la faune, amoureux des fabliaux, grand lecteur du *Roman du Renard* et des Traités de vénérie, et qui avait peuplé les cathédrales de tant d'espèces réelles ou fabuleuses.

De préférence fantastique et monstrueuse dans les pays rhénans — (voir les tapisseries du musée historique de Bâle) — l'interprétation de l'animal se manifesta chez nous, tour à tour ou simultanément, légendaire, héraldique et symbolique. Mais plus souvent elle se borna à être exclusivement ornementale, jaillie de l'étude directe et ravie de la Nature, et de ce fait vraiment française.

Certes, l'Aspic et le Basilic, les Griffons et les Levriers, les Gerfauts, les Merlettes et les Licornes, images de chasteté et d'immortalité, hantent nos tapisseries, mais on y retrouve, plus fréquemment encore, les portraits patients de nos plus humbles bestioles. Parmi les feuillages d'Arums et d'Acanthes, sur les fonds « vert herbus » semés de Marguerites et de Violiers, d'Œillets et d'Ancolies, on reconnaît, disséminés, les hôtes de nos guérets et de nos bois, ou, répété à l'infini, tel type

choisi, figuré, « stylisé », comme on dit de nos jours, dans la même attitude habituelle. Les exemples abondent de cette sympathie charmante pour l'animal que témoignèrent nos vieux artisans tapissiers, et tout le monde a présente à la mémoire cette étrange et mystérieuse figure de la *Preuse Penthésilée*, qui, à la cathédrale d'Angers, se détache sur une prairie émaillée de fleurettes où s'alignent de petits Lapins traduits de la façon la plus amusante et la plus spirituelle.

*
* * *

Le xvii^e siècle n'héritait pas de ce penchant. On oublia les formules qui avaient assuré à la tapisserie son originalité, on oublia son but et sa destination. Des peintres furent chargés d'exécuter les cartons et tout naturellement ils travaillèrent en peintres, uniquement préoccupés d'imposer à la tenture les lois si différentes de leur métier, de la soumettre à des règles d'ordonnance, de perspective et de plans, à des recherches de modelé, de coloris et d'effets, qui étaient en contradiction avec son esprit et son essence. Au lieu des épisodes intimes et des libres fantaisies d'autrefois, nos métiers reproduisirent des scènes mythologiques et sacrées, de pompeuses allégories et les victoires du roi, et copièrent jusqu'aux fresques de la Sixtine. Ce n'étaient plus là des tapisseries, mais bien de véritables tableaux, exécutés non avec des couleurs à l'huile, mais avec la laine et la soie. L'âge d'or de la tapisserie française était clos.

On ne peut toutefois prétendre que le goût de la faune, si enraciné chez nous, disparut alors complètement. Au seuil du règne de l'étiquette et de la pompe, nos artisans n'aimèrent plus les bêtes pour elles-mêmes, à la façon de leurs ingénus devanciers; ils les utilisèrent encore, mais sans tendresse, et en les asservissant aux nouveaux thèmes décoratifs. Ils se montrèrent soucieux, non plus de les dessiner familièrement, d'exprimer avec humour et fantaisie leur caractère et leurs allures, mais simplement d'exploiter les robes chatoyantes des unes et les plumages multicolores des autres, et de les plier, de les dresser toutes aux attitudes conventionnelles, apprêtées et théâtrales, qu'exigeaient les récents canons artistiques. Et bientôt, des inconnus, des étrangers, les fulgurants Oiseaux des Iles, la tribu bariolée des Perroquets et le peuple gesticu-

lant des Singes, les grands quadrupèdes mouchetés d'or, tous jugés plus aptes à remplir une mission fastueuse, exclusivement ornementale et picturale, firent irruption, chassèrent l'antique bestiaire, les monstres et les fauves bons enfants, les Renards spirituels et les Biches candides, tous les modestes et délicieux représentants de notre faune. L'animal, dans la tapisserie, ne fut plus un personnage, mais un figurant. Enfin, suprême disgrâce, on l'exila comme indigne de tant de nobles compositions et on le relégua dans les bordures, tantôt paradant au centre d'arabesques ou branché dans un cartouche, tantôt affronté avec un congénère de chaque côté d'un rinceau ou faisant panache parmi les festons et les astragales.

Il aurait continué à remplir cette charge subalterne jusqu'au temps d'Oudry et de Desportes, si Charles Le Brun n'était intervenu. Comme tous les vrais novateurs, ce grand génie avait une âme profondément traditionnelle. Il comprit la faveur dont les bêtes avaient joui naguère, il comprit que seules avec les fleurs, elles pouvaient réchauffer de leur présence, égayer de nature vivante, les orgueilleuses et froides architectures du moment. Il leur restitua leur place d'autrefois dans la tapisserie et il leur attribua un rang essentiel dans deux de ses séries les plus célèbres, les *Résidences Royales* et les *Éléments*.

*
* *

Or, la série des *Éléments* est représentée à l'exposition de Toulouse par *l'Air et la Terre* et la série des *Résidences Royales* par plusieurs panneaux. Dans la grande galerie du Musée des Augustins, en admirant ces chefs-d'œuvre, les visiteurs pourront donc étudier le rôle décoratif très varié que Charles Le Brun sut assigner à nos amis, en même temps que les techniques très différentes qu'utilisèrent dans l'interprétation de la faune deux des collaborateurs du maître.

On sait que Le Brun, sans cesse requis dans sa prodigieuse activité par tant de travaux divers, ne pouvait concevoir que les esquisses de ses grandes pages décoratives. Le soin de mettre au point, sous sa direction, les principaux détails, il l'abandonnait à des spécialistes qualifiés. Et c'est ainsi qu'il chargea son élève René-Antoine Houasse, plus tard académicien et directeur de l'Ecole de Rome d'exécuter les animaux des *Éléments*. Les autres œuvres connues de ce peintre nous le

rèvelent comme un artiste très probe et très sage mais plutôt emphatique et lourd. Ce qu'il y avait de meilleur en lui, il l'a mis dans cette participation. Il s'y montre plus coloriste qu'à son ordinaire et avec cela dessinateur soucieux d'anatomie. Mais il obéit fatalement aux tendances de son époque; il s'efforce surtout de répartir adroitement ses animaux dans le paysage et il accentue volontiers l'aspect général de chaque espèce; soit système, soit impuissance, il ne recherche jamais les traits pittoresques ou individuels, pas plus qu'il n'étudie d'ailleurs les lignes qui simplifient et qui résument.

Dans le panneau de *la Terre*, ses Quadrupèdes paraissent admirablement; ils sont bien installés et bien groupés. Tous sont très sculpturaux. Mais tous, le Chameau, comme l'Ours, les Bœufs qui paissent le beau parterre à la française, comme le noble Lion paisible étendu au premier plan, sont dépouillés de toute personnalité et constituent la ménagerie prévue des allégories. Houasse a été plus heureux dans le panneau de *l'Air*; là, il est parvenu à un bel effet par l'assemblée bigarrée de ses volatiles. Depuis les grands Rapaces jusqu'à la Chauve-Souris, toutes les espèces s'ordonnent et se pressent, et il règne une certaine exaltation, un certain lyrisme dans le grouillement des plumages, dans cette foule si harmonieuse de tons et si bien distribuée. Bien entendu, comme le siècle l'exige, tous ces Oiseaux, dans leur savant désordre, observent entre eux une sévère hiérarchie et le plus rigoureux des protocoles. Sous une souple guirlande de Paradisiens, l'Aigle occupe la place d'honneur; à gauche, se rangent les fiers habitants de nos parcs, un Paon et un Cygne superbes; à droite les délégués des tropiques, les sveltes Échassiers et les Aras rutilants. Enfin, tout en bas, s'alignent les Gallinacés et les Palmipèdes domestiques, charmants volatiles de notre patrie que, pour la première fois depuis la Renaissance, nous retrouvons dans une tenture. Au résumé, c'est la somptuosité de l'ensemble qui nous enchante surtout dans l'œuvre tissée de René Houasse.

*
* *

Lorsque peu après Le Brun voulut entreprendre la série des *Résidences Royales*, il fit appel au concours d'Yvert le père pour les grandes figures, les rideaux et les tapis, de Boëls pour les animaux, de Baptiste Monnoyer pour les fruits et les fleurs,

d'Anguier et de Lemire pour les architectures, de Van der Meulen pour les chasses et les paysages, de Garnier pour les instruments de musique. Quelle noble réunion ! Pieter Boëls notamment, était l'un des plus illustres représentants de cette école flamande qui peignit les bêtes avec tant de scrupuleuse vérité et de superbe maîtrise. Il avait été l'élève de Snyders, qu'il dépassa, écrit Paul Mantz, par la « sincérité de l'accent ». À Anvers, sa patrie, et à Gênes ensuite, où il travailla chez son oncle Cornélis de Waël, il avait pu étudier longuement la structure des animaux exotiques et se passionner pour leurs mœurs. L'une et l'autre ville possédaient, dès cette époque, des collections zoologiques fameuses. Rival de Fyt, égal de Weenix, ce magnifique artiste, l'un des plus grands animaliers de tous les temps, était digne de Ch. Le Brun.

Notre Louvre ne possède aucune toile de lui. Mais sa contribution aux Résidences, chef-d'œuvre français, rachète cette absence et console notre amour-propre, car Boëls a peuplé la série de bêtes qui sont des merveilles d'attitude, de mouvement et de vie.

À une exactitude minutieuse, hollandaise, il unit une souple vigueur du trait, une pureté de contours, une majesté de style qui rappelle les Égyptiens, les Persans, les vieux Japonais. Tout le modelé chez lui réside dans le dessin. Et il réalise ce tour de force de ne nous épargner aucun détail, tout en simplifiant les grandes lignes avec une crâne hardiesse. Boëls nous prouve, à l'encontre de ce qu'affirment de nos jours tant d'ignorants, que chez les artistes de sa trempe, la précision scrupuleuse, la précision de nos primitifs, ne saurait rapetisser et humilier l'œuvre d'art. Enfin, c'est comme un La Fontaine, un Buffon, un Toussenel ou un Fabre qu'il nous raconte avec finesse, subtilité et bonhomie, le caractère et l'esprit de ses types. Il a vraiment vécu avec eux ; il les aime, il les comprend.

Dans chacune de ces immenses tentures, Boëls n'installe jamais plus d'une dizaine d'animaux. Il les dispose au premier plan, soit en avant des balustres et sur les rampes qui nous séparent des paysages, soit au pied des colonnes qui encadrent les lointains de Versailles et de Monceau, de Blois et de Chambord. Et ces bêtes évoluent, courent, combattent, se reposent ou se recueillent parmi les belles lignes architecturales, entre les superbes vases fleuris de Monnoyer, sur les féeriques tapis d'Orient qu'étendent ces jolis pages dont le

mélancolique et langoureux sourire fait présager Watteau.

La faune de Boëls est extrêmement variée. Jamais il ne se répète. Bien qu'en réalité il ait grand souci de l'ensemble, il paraît toujours choisir ses personnages au gré de sa fantaisie amusée et fertile. Décorateur, il se montre également inquiet, plus inquiet même des formes et des physionomies que de la couleur. Certes, nous retrouvons, chez lui, des Oiseaux en fastueuses toilettes, mais dans la même tenture il trouvera moyen de leur opposer quelque Loup-cervier en robe grise et dont on voit jouer tous les muscles, quelque sombre Raton laveur avec sa mine renfrognée de philosophe pessimiste. Savamment, il peint les bêtes les plus communes et les plus rares, les plus familières et les plus lointaines. Tout au plus, cet enfant de l'estuaire de l'Escaut, semble-t-il marquer une légère préférence pour la séduisante tribu des Echassiers, aux silhouettes si élégantes et altières.

Boëls est si sûr de son dessin que le plus souvent il n'hésite pas à nous présenter isolément ses modèles. Ainsi prennent-ils encore plus de relief et de grandeur, ainsi pouvons-nous à notre gré saisir tous les rythmes de leurs attitudes exquises et lire à livre ouvert dans leurs pensées. Et c'est une magnifique série de portraits expressifs et révélateurs qui se déroule devant nous.

Admirons tour à tour, et parmi tant d'autres animaux, ce charmant Epagneul, menu comme un de nos Cockers, qui bondit et saccage avec grâce les Tulipes et les Roses; admirons ce Ouistiti farceur tirant sur le rideau que drape un enfant blond, ce Lynx mystérieux, à la face moustachue, inquiétante, et qui ramassé, tendu comme un ressort, nous considère de ses larges yeux jaunes, ce Fourmillier pince-sans-rire, à la mine égrillarde, ces superbes Autruches qui, entre les termes des portiques inclinent vers nous leurs étranges figures de vieux savants, à la fois effarouchées, pudiques et goguenardes; ce Flamant rose qui rêve sur une patte; ce Toucan avantageux et cette Huppe sémillante, ce Paon et ces Ibis triomphants et pareils à de fabuleuses orfèvreries et jusqu'à ce timide Cochon d'Inde, inquiet, souffreteux et pourtant satisfait de sa condition modeste, que nous découvrons blotti dans un angle de la plinthe.

Pour diversifier, pour animer sa galerie, Boëls a composé de loin en loin des groupes et il nous a raconté ainsi des scènes

tantôt tragiques, tantôt comiques qui nous divertissent ou nous passionnent. Ici de beaux Angoras lutinent un Porc-épic qui se hérisse en boule, là un Renard s'abat sur d'innocents Canards de Barbarie. Tandis qu'un Vautour engage contre un Chat sauvage une lutte qui fait éperdument japper le plus mondain, le plus enrubanné des Havanais, nous assistons d'autre part à un grave débat politique entre deux contradicteurs qui se prennent au sérieux, la Grue et l'Outarde. Plus loin, un superbe Faucon, capable de faire envie à un fauconnier enthousiaste tel que notre ami Pierre Amédée-Pichot, égorge élégamment une Poule selon les règles de l'art, plus loin encore un Pingouin et une Cigogne se disent non sans aigreur leurs vérités, une Sarcelle minaude aux pieds d'un Butor chamarré de vert et, telle une amazone, une Bécasse guerrière défie et appelle en champ clos un grand Héron godiche et pusillanime. C'est le drame, c'est la comédie aux cent actes divers et c'est aussi parfois le plus ingénieux, le mieux réglé des ballets.

Telle est l'œuvre de cet Anversois du ^{xvii}^e siècle qui possédait l'âme et le génie d'un imagier français du Moyen âge. J'ai rencontré jadis un esprit assez téméraire pour oser prétendre que La Fontaine n'avait en réalité jamais vu d'animaux que dans les tapisseries; méchante imposture, car l'on sait comment notre fabuliste flâna sa jeunesse sur les berges de la Marne et dans les bois de Château-Thierry. Mais avouons que le paradoxe nous apparaît moins grossier et sacrilège lorsque nous contemplons les bêtes de Boëls, si solides et si délicates, si spirituellement individualisées.

Un dernier mot pour en finir avec les *Résidences Royales*. Mon éminent et regretté confrère, M. Eugène Muntz, aimait à constater que Ch. Le Brun, l'illustre ordonnateur de ces tentures, y avait fait preuve d'un élan vers la nature et d'une indépendance d'esprit vraiment méritoires dans ce siècle du cérémonial et de l'étiquette. Les animaux n'y sont-ils pas représentés au premier plan, grandeur naturelle, tandis que tous les dignitaires de la cour, hauts d'un travers de doigt, chevauchent dans les fonds, autour de châteaux? C'est encore là une considération capable de toucher les gens de plus en plus nombreux à cette heure qui tiennent pour la supériorité des bêtes.

A l'Exposition de Toulouse, les visiteurs pourront aussi admirer les Chiens et les Chevaux d'Oudry, les Fauves, les

Ruminants et les Pachydermes de Desportes dans ces *Chasses de Louis XV* et dans cette *Tenture des Indes* que la gravure a vulgarisées et sur lesquelles nous reviendrons un jour. Au moment où, dit-on, la chasse va rouvrir, souhaitons que beaucoup de nemrods aillent visiter les galeries des Augustins et s'y attardent; ils accompliront ainsi une action doublement méritoire, en apportant leur obole à une belle œuvre patriotique et en retardant de quelques jours leur complicité au grand massacre des bêtes.

NOTE SUR L'ÉLEVAGE DES ANIMAUX A FOURRURE

Par LOUIS FOUGERAT.

Organisations américaines. — Possibilité de créer dans les Alpes françaises des organisations analogues pour l'élevage des Animaux indigènes et éventuellement exotiques.

Lorsque le prix de vente d'une fourrure dépasse sensiblement la valeur de la nourriture absorbée par l'animal qui la porte, depuis sa naissance jusqu'à l'état adulte, on doit se demander s'il n'y a pas profit à élever cet animal à l'état semi-domestique, pour le sacrifier et tirer parti de sa peau au moment opportun.

Les hauts cours pratiqués depuis plusieurs années sur les principaux marchés de pelleterie ont poussé les Américains à aborder le problème et à le résoudre.

Mais ces cours élevés proviennent autant de l'activité de la demande que de la rareté croissante de certaines espèces, et il arrive un moment où l'élevage devient plus rémunérateur que la chasse.

En effet, un animal abattu ou piégé à l'état sauvage ne coûte rien au chasseur, mais ce dernier perd beaucoup de temps pour le traquer ou le poursuivre, le résultat de sa chasse est hasardeux et se compose d'animaux de tout genre et de toute qualité. D'où il résulte que la marchandise a moins de valeur qu'un stock composé de lots importants et bien homogènes.

Un animal élevé à l'état semi-domestique coûte à l'éleveur sa nourriture, mais sa toison est, en général, de premier ordre

parce que, bien traité, il n'a pas enduré de privations, n'a pas détérioré son pelage en chassant dans les buissons ou les rochers; de plus il est toujours *sacrifié au moment où sa fourrure acquiert la valeur marchande la plus haute* et, appartenant à un « troupeau » d'animaux tous semblables, il forme les unités de lots importants et parfaitement bien assortis. Toutes choses particulièrement recherchées par les acheteurs.

Ces avantages de l'élevage sur la chasse ont assuré la prospérité des établissements bien dirigés des Américains.

Ils ont abordé l'élevage des animaux suivants, tous indigènes et caractéristiques de l'Amérique du Nord :

Rat musqué, Martre du Canada, Vison du Canada, Castor, Skungs, Renard argenté, Renard blanc.

RAT MUSQUÉ, *Mus zibethicus*. — Les premiers essais ont été faits dans le voisinage de Cedarville, État de New Jersey, sous le nom de « Muskrat-farm ». La production de l'une de ces fermes dépasse 10.000 peaux par an.

CASTOR, *Castor fiber*. — Les premiers essais ont été faits en 1898 dans une grande plaine marécageuse dans la province de Saskatchewan (Canada). On entoure d'une forte palissade grillagée une certaine étendue de ces marais. Quelques années après, le fermier vendait annuellement 150 peaux par an. J'ignore le résultat actuel, mais il serait aisé de le connaître.

RENARD ARGENTÉ, *Vulpes argenteus*. — RENARD BLEU OU BLANC, *Vulpes lagopus* ou *Isatis*. — Il existe dans l'Alaska de nombreuses entreprises pour l'élevage de ces animaux; la plus importante est la « Semidi Propagating Company », dont le siège est à Kodiak. Cette Société a obtenu du Gouvernement américain 5 îles, dont Semidi, Marmoti, Long Island, moyennant un loyer annuel de 100 à 200 dollars. Elle y a introduit plusieurs paires de Renards et les a laissées à l'état de liberté dans l'île, sous la surveillance d'un ou de deux gardiens, qui les nourrissent et en font une statistique aussi exacte que possible au moyen de pièges qui fonctionnent sans blesser les animaux. On a remarqué que l'*Isatis* est beaucoup plus prolifique que le Renard argenté et qu'il arrive à une domestication presque complète. On sacrifie autant que possible les mâles, car la parité des sexes est absolument inutile pour la reproduction. Les animaux reçoivent comme nourriture de la viande fraîche ou séchée, du Veau marin, du Poisson sec (abondant

dans ces régions), du pain de seigle; ils ne sont du reste pas difficiles pour la nourriture.

La peau du Renard argenté atteint sur les marchés une valeur de 3 à 5.000 francs, aussi les couples vivants de ces animaux se vendraient plus de 15.000 francs.

MARTRE DU CANADA, *Mustella permanti*. — On a fait des essais d'élevage de ces animaux aux États-Unis, en Pensylvanie et dans la province de Vermont.

VISON DU CANADA, *Mustella lutreola*. — Cet animal aquatique est assez exigeant pour la nourriture.

SKUNGS, *Mephitis mephitica*. — L'élevage du Skungs est celui qui jusqu'à présent a donné les meilleurs résultats : voici le récit d'un éleveur :

« Je commençai par un petit parc de 100 pieds de côté. Tout le long de la périphérie de ce parc, je creusai un fossé de 2 pieds de large et de 3 pieds de profondeur. Je dressai dans ce fossé à distance convenable des pieux de 8 à 10 pieds de longueur et tendis sur ces perches un fort grillage en fil de fer, dont 5 pieds étaient au-dessus du niveau du sol et 3 pieds au-dessous. Je remplis ensuite le fossé de grosses pierres fortement tassées, en ayant soin toutefois de ne pas endommager le grillage de fil de fer, puis je clouai fortement sur l'extrémité des pieux des planches inclinées vers l'intérieur du parc.

« Il est aisé de comprendre que ces précautions sont prises pour éviter la fuite des animaux qui savent grimper et creuser.

« Au milieu du parc, je plaçai des caisses, des fagots, des pierres formant une excavation de façon à ménager aux animaux une retraite et un emplacement pour nicher.

« Je fus bientôt obligé d'agrandir mon installation que j'avais commencée avec 25 femelles et 5 mâles. Je triplai mes clôtures, je plantai des arbres à l'intérieur du parc et j'y dirigeai un petit ruisseau; comme nourriture, je donnais à mes élèves des déchets de viande, des poissons, des grenouilles, des morceaux de pain, etc.

« Après quatre années d'exploitation, j'estime que le nombre de mes élèves s'élève à 150.000, quoiqu'il soit très difficile de faire le dénombrement des animaux, qui ne sortent guère que la nuit. »

Ce chiffre est peut-être un peu exagéré, mais fût-il 10 fois moindre qu'il représenterait encore un résultat appréciable.

Je pourrais facilement multiplier ces exemples; ceux que je

donne sont suffisants pour montrer que la plupart des animaux sauvages se reproduisent seulement à l'état de semi-domestication.

Je vais maintenant essayer de montrer qu'en France, on peut tenter avec succès l'élevage de certains animaux à fourrure.

Les principaux animaux à fourrure sauvages qui se rencontrent en France sont :

- La Fouine, *Mustella foina*;
- La Martre, *Mustella martes*;
- Le Putois, *Mustella putorius*;
- Le Vison, *Mustella lutreola* (rare);
- La Loutre, *Mustella lutra*;
- Le Castor, *Castor fiber* (excessivement rare);
- Le Renard, *Canis vulpes* (en deux variétés).

A la foire de Châlons, qui fixe le prix de ces marchandises, les prix suivants ont été pratiqués en 1916 :

- Fouine, 25 à 32 francs;
- Renard, 12 à 25 francs;
- Putois, 12 à 15 francs;
- Martre, 40 à 45 francs.

Le Vison et le Castor ne figurant qu'exceptionnellement sur le marché ne donnent lieu à aucune transaction. On ne saurait d'autre part envisager l'élevage de la Loutre, trop exigeante à cause de sa nourriture composée presque exclusivement de poissons.

Aux prix mentionnés ci-dessus, l'élevage des animaux peut-il être rémunérateur ?

Pour la Martre et la Fouine, il me semble; pour le Putois, peut-être; pour le Renard, sûrement non, car cet animal plus gros que la Fouine mange plus qu'elle.

Il semblerait donc que l'on dût tenter un essai avec la Martre, animal guère plus gros que la Fouine et d'un prix supérieur. Je crois cependant qu'il serait plus simple de commencer avec la Fouine; cet animal est, en effet, moins sauvage que la Martre; à l'état de liberté, il recherche le voisinage des habitations et s'apprivoise complètement, lorsqu'il est pris au nid tout petit. De plus, il est plus prolifique que la Martre et, lorsque la nécessité l'y oblige, est végétarien. Par

contre, il est d'une exceptionnelle agilité, grimpe verticalement en s'aidant des moindres aspérités d'un mur maçonné, nage avec aisance et n'hésite pas à creuser pour s'évader.

Aussi commencera-t-on par un parc de très petites dimensions (10 mètres de côté est déjà grand) mais en grillage serré et parfaitement clos, non seulement sur les côtés, mais par-dessus. La planche inclinée de notre fermier à Skungs est ici absolument insuffisante. Le fossé garni de pierres et de grillage devra être fait avec de gros moellons laissant entre eux le plus petit interstice possible; le sol lui-même devra être constitué par une sorte de dallage qu'on recouvrira de terre végétale. Le mieux serait un sol rocheux qui rendrait impossible tout travail de sape. La clôture devra être vérifiée souvent et avec le plus grand soin, sans quoi les animaux profiteront du moindre défaut pour s'échapper.

Au centre du parc on simulera un vieux mur en pierre sèche, en ayant soin de ménager des chambres assez spacieuses qu'on pourra garnir de foin ou de paille. Tout à côté on pourra ménager une partie couverte (4 à 5 mètres carrés) sous laquelle on entassera des bûches, des fagots. Tous ces matériaux forment pour les fouines des places de retraite pour les adultes et des nids pour les petits. Car on voit rarement les animaux de jour et ils viennent prendre leur nourriture lorsque le gardien a tourné les talons.

La Fouine est carnassière, mais elle aime aussi les fruits; ce serait pour la belle saison une économie sur la viande. Dans les grandes villes, on trouve facilement des déchets d'abattoir qui conviennent très bien à la nourriture de la Fouine (c'est ce que les tripiers vendent aux ménagères pour la nourriture de leurs Matous); mais dans les montagnes il serait plus difficile d'alimenter les élèves. Peut-être pourrait-on élever parallèlement à la Fouine quelque animal très prolifique, Cobaye, Rat, etc., facile à nourrir avec des végétaux et qui servirait de nourriture au carnassier à fourrure? Le parc doit être tenu très proprement et les déjections doivent être soigneusement balayées. La meilleure époque pour sacrifier les animaux est du 15 décembre au 15 février.

L'élevage de la Martre pourrait suivre l'élevage de la Fouine avec les mêmes précautions contre la fuite d'un animal encore plus farouche et plus grimpeur.

L'élevage du Renard de pays ne serait pas rémunérateur,

comme je l'ai dit plus haut, mais il serait cependant intéressant d'essayer des croisements avec les Renards rouges du Canada, croisements qui, s'ils réussissaient, donneraient à la toison de l'animal une bien plus grande valeur marchande.

Lorsque l'élevage de nos animaux indigènes aura rompu l'éducateur aux difficultés du métier, il y aura lieu d'essayer d'acclimater les races étrangères. Le Rat musqué, le Skungs, surtout le Chinchilla des Andes, gentil rongeur montagnard possesseur d'une inimitable toison qui retrouverait dans nos Alpes son climat et ses plantes favorites; peut-être aussi ces Renards circumpolaires blancs et argentés dont la toison équivaut à une petite fortune.

Si l'on pouvait arriver à ces résultats, on ne regretterait pas d'avoir vaincu les difficultés du début et les bénéfices restreints à provenir de l'élevage de nos animaux indigènes.

Il y a déjà longtemps que la Société d'Acclimatation s'est occupée de l'élevage des Animaux à fourrure tant par les travaux théoriques et les comptes rendus qu'elle a publiés que par certains essais tentés par quelques-uns de ses membres. Elle ne saurait donc trop approuver le projet de M. Louis Fougerat.

Si l'on devait entreprendre en France quelques-uns de ces élevages, surtout pour les Animaux exotiques, il faudrait ne pas perdre de vue que le climat a une grande influence sur la beauté de la fourrure; il ne faudrait donc faire ces essais que dans des régions analogues à celles dont l'animal est originaire.

Il serait aussi inutile de perdre son temps sur une espèce qui ne serait pas assez prolifique pour que le coût en soit rémunérateur, ou dont l'entretien ne pourrait être économique par suite du coût de son alimentation.

Ces conditions paraissent avoir été bien envisagées par M. Fougerat. De nos espèces autochtones, la Martre et la Fouine ont déjà été élevées par un fourreur d'Évreux, M. Raffy. Les espèces exotiques qui pourraient donner les meilleurs résultats sont : l'Ondatra, le Skungs, le Raton, le Chinchilla, l'Opossum d'Amérique ou Sarigue, et le Renard argenté ou bleu, si le coût de reproducteurs de ces derniers animaux n'était actuellement prohibitif.

(Note de la rédaction.)

LES PRODUITS TÉGUMENTAIRES DE LA CHÈVRE

Par J. CREPIN.

Suite et fin (1).

III. — LE CUIR.

Depuis de nombreuses années, les représentants de l'agriculture en France affectent de ne plus parler de la Chèvre dans l'énumération des animaux agricoles. Qui dit « Chèvre » évoque un passé d'obscurantisme et de négation de tout progrès. En butte à une pareille disposition d'opinion publique, puis fortement éprouvée par les massacres inaugurés en 1915 pour le ravitaillement des troupes hindoues, notre population caprine subit, depuis ces derniers temps surtout, un tel fléchissement que l'on peut prévoir son anéantissement complet à courte échéance. L'industrie du gant le sait et a été la première à s'émouvoir de cet état de choses.

Les pouvoirs publics sont d'autant plus répréhensibles de se désintéresser ainsi d'une source importante de notre richesse agricole que le relèvement et le développement de l'industrie caprine en France peuvent s'obtenir, nous l'avons démontré bien souvent, sans que la culture rurale ou forestière ait à en souffrir dans la moindre mesure. Pour prendre cette orientation heureuse pour nos intérêts publics, il suffirait, en effet, d'envisager et de généraliser l'idée à ce jour scientifiquement et pratiquement vérifiée que la Chèvre vit parfaitement en stabulation constante, qu'elle y prospère à l'abri de la tuberculose et y donne son maximum de rendement. Est-il utile d'ajouter qu'il faut, toutefois, pour atteindre à un bon résultat que la bête confinée à l'étable y trouve du jour, de l'air et une bonne alimentation.

Si pour produire la peau de Chèvre dans la mesure utile pour satisfaire aux besoins de notre industrie nationale dans toutes les parties que nous venons d'examiner, il devient absolument nécessaire de régénérer, d'organiser et d'activer l'élevage caprin dans tous les parages de nos colonies où il

(1) Voy. *Bull.*, avril, juin et juillet 1917.

peut exister, il est non moins utile de faire le même effort dans l'intérieur de notre pays, afin d'obtenir un relèvement important de la production du Chevreau de lait, dont provient la matière première nécessaire à la fabrication du gant de peau français. Ici, naturellement, l'exploitation de la Chèvre dans la forme pastorale n'est plus possible, nous venons de le dire ; la solution qui s'impose c'est la création d'un très grand nombre de laiteries caprines à l'usage des villes notamment. L'industrie laitière excluant celle de l'élevage qui recherche la même substance, déterminera l'hécatombe de Chevreaux dont la chair est livrée à l'alimentation publique et la dépouille tégumentaire à l'industrie du gant. La consommation publique, sous ces deux formes, pourra ainsi donner les résultats recherchés à la grande satisfaction des intérêts français en cause.

Pour expliquer le succès des produits de la ganterie française, un notable du syndicat de cette industrie, M. Wittersheim, a bien voulu nous donner les indications suivantes sur la valeur de la matière première recueillie dans notre pays.

Ces peaux de Chevreaux de lait qui, par la souplesse, l'élasticité jointe à la grande solidité du tissu dermique, se prêtent aux façonnements les plus parfaits et, par une aptitude toute spéciale à prendre les teintures, aux apprêts de couleur les plus riches et les plus réussis, sont particulièrement fournies par nos races françaises des Alpes, des Pyrénées et du Massif Central. Et si l'Italie, l'Espagne et la Suisse sont capables de pourvoir au complément de nos besoins industriels, c'est peut-être bien parce qu'elles possèdent ces mêmes races ou que tout au moins les nôtres influencent profondément, en y pénétrant, les troupeaux caprins de ces mêmes pays. Ces peaux valent un prix élevé. En temps normal, elles atteignent dans le Poitou de 48 à 60 francs la douzaine.

La bonne qualité de notre production nationale a bien son principe dans la nature de nos races caprines dont le tégument est de consistance particulièrement résistante, mais elle provient surtout, en tant que souplesse et élasticité, de la manière dont sont préparées ces petites peaux et du soin qu'on apporte à ne nourrir le cabri qu'au lait exclusivement. Cette précaution est plus difficile à réaliser quand le jeune animal suit sa mère aux champs et se laisse tenter de bonne heure par l'herbe tendre et le fin bourgeon. Cependant le but peut être atteint même dans la vie pastorale, car les pasteurs de Buenos-Aires

et du Paraguay sont arrivés à procurer à la ganterie française une excellente matière première en masse considérable tous les ans.

On peut donc espérer que, si notre troupeau de France n'arrive pas à suffire aux besoins de notre industrie, le recours aux colonies françaises pourrait nous amener l'appoint nécessaire. Il suffirait d'inciter l'indigène, propriétaire de troupeaux, à appliquer les bonnes méthodes pour l'exploitation de tous les produits qu'il se propose d'expédier sur la métropole.

Cette technique spéciale, aussi bien en ce qui concerne l'élevage et le choix des races que pour la manière de préparer et de présenter les produits à exporter, pourrait faire l'objet d'instructions présentées dans une forme à la portée de tout le monde, élaborées et mises au point au moyen de la documentation unique et complète dont dispose la Société nationale d'Acclimatation. Ces instructions, que le Ministre de l'Agriculture ferait parvenir aux intéressés, s'adapteraient, selon le cas, soit aux besoins des services pastoraux de nos colonies, soit à ceux des groupements agricoles de l'intérieur qui seraient constitués pour assurer l'exploitation rationnelle et ordonnée de l'industrie caprine et pour l'orienter vers ses multiples débouchés.

Pour réussir une exploitation caprine, dans nos colonies, certains facteurs primordiaux sont à envisager :

L'Administration, pour faciliter les entreprises, ne doit baser les redevances qu'elle voudrait prélever pour des concessions de terrains que sur les résultats que le colon aurait obtenus sur un sol jusqu'alors improductif et inexploitable par l'État.

L'éleveur de Chèvres se contentera, en effet, d'une brousse composée de plantes arbustives que l'espèce caprine est, en quelque sorte, seule capable d'utiliser, tant pour leurs feuilles que pour leurs fruits, les mimosas, par exemple. Il veillera à ce que le terrain concédé soit sablonneux, tout au moins bien perméable, sec et sain ; c'est à cette condition seulement que son troupeau échappera à certaines épidémies redoutables qui s'éveillent à la faveur des influences combinées du sol et de l'atmosphère et ont pour principe la pullulation de parasites entozoaires d'espèces variées à l'infestation desquels la Chèvre est extraordinairement prédisposée. Une région où la pluie est

rare et de peu de durée présente des dispositions climatériques favorables à un pareil projet.

Selon la zone choisie se fera le choix de la race à exploiter. Il importe, nous ne pouvons trop le répéter, qu'elle soit bien de race pure afin d'obtenir, dans la qualité et la nature voulues, le ou les produits recherchés.

Agissant dans l'esprit de la Société nationale d'Acclimatation nous aimons bien faire intervenir, pour l'appréciation des choses, les hommes qui ont la pratique et l'expérience de celles-ci. Nous connaissons personnellement un Parisien, nullement agriculteur, qui a édifié une grosse fortune en Amérique du Sud en faisant l'élevage que nous préconisons. Nous ne sommes pas autorisé à donner son nom, bien qu'on puisse le trouver dans nos publications, au Bulletin de la Société.

L'élevage qu'il pratiquait avait pour buts spéciaux la production de la peau et de la viande.

Pour cette exploitation, il louait des terrains d'élevage d'une lieue carrée, au prix de 300 piastres, soit 600 francs par an. Cet espace correspondait à l'entretien de 1.000 têtes caprines dont l'essaimage, après son élevage bien amorcé, produisait chaque année un pareil nombre de jeunes animaux.

Il liquidait chaque année, par troupeau de 1.000 têtes, 500 Boucs castrés de 2 ans et 500 Chèvres réformées. En même temps, il sacrifiait mille jeunes Chevreaux, éliminés de l'élevage en vue uniquement de la production des petites peaux précieuses, destinées à la fabrication du gant. Cette multiplication énorme d'animaux s'explique facilement si l'on remarque que la Chèvre qui n'est pas exploitée pour la production du lait, met bas deux fois l'an et est capable de fournir communément deux petits et souvent trois.

Le pays où cet élevage a été pratiqué sur une très vaste échelle est situé dans les pampas boisées de l'Ouest, en Amérique du Sud, sur la rive gauche du Rio Atuel, dans la province de Mendoza. Cet élevage embrassait autant de fois 1.000 têtes de troupeau qu'il comportait de lieues carrées d'occupation.

Sous le climat de cette région, les Chèvres passent l'été comme l'hiver, sans aucun abri, en plein air, enfermées la nuit dans un parc ou simplement groupées dans un lieu qu'on leur assigne et qu'elles adoptent avec la plus grande facilité.

Seuls, les Chevreaux de moins d'un mois restent au parcage pendant le jour : ils ne têtent que dans la soirée et la nuit. Ils s'élèvent très vigoureux sans aucun soin particulier et la mortalité est nulle.

Les épidémies sont inconnues dans les troupeaux de la province de Mendoza, et cela, uniquement parce que le sol ne prête pas au développement des germes qui engendrent les maladies parasitaires auxquelles la Chèvre est sujette. Les seules pertes éprouvées de temps à autre sont dues aux avortements provoqués par les coups que les animaux se donnent entre eux.

La viande fraîche d'une bête caprine de deux ans pèse 22 kilogrammes environ. La Chèvre, exploitée en Amérique du Sud, est de race incertaine, elle est réputée comme donnant une chair plus savoureuse et d'ailleurs plus recherchée dans le pays que le mouton. Cette viande, une fois boucanée pour l'exportation, tombe à environ la moitié de son poids.

Quant aux peaux, on les tend par terre, à l'aide de petits piquets en bois, puis on les fait simplement sécher telles quelles, à l'air libre et à l'ombre autant que possible.

Pour en faciliter la manipulation et le transport, on a soin, avant qu'elles ne soient complètement sèches, de les replier en deux dans le sens de la longueur.

L'éleveur se contente, pour les conserver, de les secouer de temps à autre, jusqu'au moment où il les emportera à dos de Mule, au plus proche « Almacien » (maison de commerce).

Le cuir d'un animal de deux ans peut peser, dans ces conditions, environ 1 kil. 500.

Ce sont les acheteurs de ces peaux qui les enduisent alors de « veneno » (mélange à base d'arsenic) pour assurer la parfaite conservation jusqu'au moment du tannage.

La viande boucanée trouve surtout des amateurs au Chili, où elle est consommée sous forme d'une espèce de ragoût qui est un mets national.

LES NIDS-REFUGES

DE

LA POULE D'EAU ORDINAIRE (*GALLINULA CHLOROPUS*)

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Les Poules d'eau ou Gallinules sont des Oiseaux aquatiques, de l'ordre des Echassiers, que l'on rencontre sur une grande partie du globe. L'Europe n'en possède qu'une espèce, la Poule d'eau ordinaire (*Gallinula chloropus* Lath. ex Linn.), commune partout, sauf dans les contrées les plus septentrionales. On la trouve en France sur toute l'étendue du territoire, le long des cours d'eau et dans les étangs. Elle émigre dans quelques endroits, est sédentaire dans d'autres.

La Poule d'eau affectionne les marais boisés, les petits étangs entourés de joncs, de roseaux, dont les eaux sont couvertes de plantes aquatiques, et les rivières bordées de longues herbes et de broussailles. Elle s'y reproduit, et compose un nid assez grossier, formé d'un amoncellement de feuilles, d'herbes et de joncs. Il est placé habituellement au bord de l'eau au milieu des joncs et des roseaux ou parmi les herbes. Mais on verra qu'elle l'établit aussi parfois à une assez grande distance de l'eau et sur des arbustes et des buissons ou même sur le faite d'un mur dans le feuillage des plantes grimpantes, à une hauteur au-dessus du sol qui peut surprendre.

Dans ce nid, à la construction duquel ont travaillé de concert le mâle et la femelle, cette dernière pond six ou huit œufs, quelquefois neuf et même, dit-on, jusqu'à onze. Ils varient beaucoup sous le rapport des dimensions, de la coloration du fond de la coquille et des taches.

L'incubation dure 20 ou 21 jours. Le mâle remplace la femelle pendant qu'elle va chercher sa nourriture, sinon celle-ci recouvre ses œufs de feuilles ou de débris végétaux avant de quitter le nid. Les petits éclosent revêtus d'un duvet noir, avec la plaque frontale à peine apparente et d'une teinte livide. Les nouveau-nés semblent rester durant vingt-quatre heures environ dans le nid, puis la mère les conduit à l'eau, et ils accompagnent leurs parents en nageant à leur suit

Lorsqu'ils sont devenus assez forts pour se suffire à eux-mêmes, le couple fait souvent une seconde couvée.

D'un naturel doux, timide, mais rusé, la Poule d'eau, quand elle vit loin des habitations humaines, se montre très défiante, reste cachée une grande partie du jour et ne quitte sa retraite que vers le soir et le matin au lever du soleil. Mais lorsqu'elle a pris l'habitude de s'établir dans notre voisinage, et si elle n'est pas inquiétée, elle dépouille toute crainte, et on peut l'observer à loisir. Plusieurs couples de ces Oiseaux habitent le Bois de Boulogne, et on les voit à toutes les heures du jour circuler sur les pelouses et dans les massifs qui bordent les rives des lacs ou parcourir la surface de l'eau en nageant (1).

On est disposé à penser que les mœurs et les habitudes d'une espèce si communément répandue, et se laissant facilement observer partout où on ne la persécute pas, sont connues des ornithologistes dans leurs plus intimes détails. Cependant ce que nous savons sur la vie de la Poule d'eau, comme sur celle d'ailleurs de beaucoup d'autres espèces indigènes, offre encore des lacunes, aussi devons-nous accueillir avec intérêt les curieuses observations dont notre collègue, M. Charles Debreuil, a enrichi l'histoire de cet Oiseau. Ces observations ne portent pas, il est vrai, sur des faits entièrement inédits, elles n'en fournissent pas moins une contribution importante à la biologie de la Poule d'eau.

Dans la séance générale du 8 novembre 1915, M. Debreuil nous fit la communication suivante :

« Deux couples de Poules d'eau (*Gallinula chloropus*) viennent nicher, chaque année, chez moi, à Melun. Ces Oiseaux familiers avec les personnes qu'ils connaissent font, en général, leur nid dans les herbes, au bord d'une petite pièce d'eau d'environ 20 mètres de côté ou dans les broussailles près d'une petite rivière anglaise de 1^m50 de largeur.

« Dès que les petits sont nés, les parents construisent un

(1) J'en ai rencontré une paire, au mois de juin dernier, à l'étang de Saint-James, suivie de six petits encore en duvet. J'en ai vu aussi sur les étangs de Longchamp. Ces étangs ont une végétation aquatique abondante, les Poules d'eau s'y plaisent et s'y reproduisent. On les voit parfois picorer en famille sur les pelouses. Il y en a dans le petit lac qui domine la grande cascade, au pavillon d'Armenonville, et je crois bien que ces Oiseaux, à différentes époques, fréquentent à peu près toutes les pièces d'eau du Bois.

autre nid, soit au milieu de la pièce d'eau dans quelques touffes de Roseaux, soit au milieu de la rivière anglaise dans une touffe de Butome planté dans un pot.

« Ces nids dans lesquels les Poules d'eau ne pondent jamais, semblent faits simplement pour servir de refuge aux petits pendant la nuit; c'est en effet dans ces nids que la famille se retire le soir. »

Invité par notre aimable collègue à venir chez lui, à Melun, au printemps dernier, j'ai pu voir le nid où le ménage de Poules d'eau venait abriter ses petits, construit au milieu de la rivière anglaise, dans le pot de Butome, comme ces habitations lacustres qu'édifiaient les hommes des âges préhistoriques pour se défendre plus sûrement contre les entreprises de leurs ennemis et mieux garantir leur sécurité. Un autre nid-refuge (adoptons le mot, car il convient très bien à la chose) avait été établi sur le bord d'un bassin, tout près de l'eau, et l'année dernière le refuge a été fait par des Oiseaux ayant niché à un mètre de l'eau. Par contre, les parents d'un nid placé, cette année, près du bassin, qui contenait des œufs lors de ma visite, n'ont pas fait de nid-refuge, et les petits, nés depuis, venaient se mettre à l'abri dans le nid d'incubation.

M. Debreuil m'écrit, le 24 juin, qu'il a découvert un autre nid de Poule d'eau bâti à 3^m50 de hauteur dans une Viorne. Les parents en ont disposé un autre, près de l'eau, à environ vingt mètres du nid d'incubation. Ce nid, ajoute-t-il, a été construit *en quelques heures, deux jours après la sortie du nid*. Les petits y viennent dans la journée, mais c'est surtout la nuit que la mère les y conduit.

On remarquera que ce nid-refuge a été construit seulement deux jours après que les jeunes furent sortis du nid, jusque-là, la mère a dû les abriter sous ses ailes sur la terre nue, car il n'est pas supposable que la nichée ait pu regagner le nid d'incubation à 3^m50 d'élévation dans la Viorne, bien que les Poules d'eau soient des grimpeurs remarquables. Les adultes grimpent facilement le long des Roseaux, en embrassant plusieurs tiges avec leurs longs doigts, et on en a vu escalader un mur élevé en s'accrochant aux aspérités. Mais des Poussins qui viennent de naître, en admettant même qu'ils ont passé vingt-quatre heures dans le nid pour se fortifier avant d'en sortir, ne sauraient accomplir une pareille ascension.

La rapidité avec laquelle est confectionné le nid-refuge,

explique son imperfection, en le voyant on se rend très bien compte que c'est une installation faite à la hâte.

Chez M. Debreuil, les Poules d'eau nichent volontiers à une hauteur relativement assez grande au-dessus du sol. Outre le nid dont je viens de parler, il en a trouvé, l'an dernier, deux autres dans des touffes de lierre, sur le sommet d'un mur de plus de 3 mètres d'élévation.

Que conclure de ces faits très bien observés et qui ne laissent place à aucun doute?

Il est bien évident, et les observations mêmes de M. Debreuil en témoignent, que toutes les Poules d'eau ne font pas un nid d'incubation et un nid de refuge. Mais quelques-uns de ces Oiseaux, sous l'influence de circonstances particulières, sont parfois amenés à construire ce dernier. Si, par exemple, le nid d'incubation est trop éloigné de l'eau, suprême refuge, s'il est élevé sur un arbre ou sur un mur, alors les Poules d'eau, et c'est là un acte d'intelligence et d'adaptation aux circonstances, peuvent avoir recours au nid-refuge au moment de la naissance des jeunes. Il est permis de tirer argument du nid dont j'ai parlé, établi au bord du bassin, à proximité de l'eau, chez M. Debreuil, dans ce cas les Oiseaux n'ont pas construit de refuge et ramenaient les petits dans le nid d'incubation. Au contraire, la nichée qui occupait le nid-refuge au milieu de la rivière anglaise était née dans le bois au-dessus, à environ une soixantaine de mètres de l'eau. Pour revenir à son nid d'incubation, elle avait à traverser un terrain varié et accidenté, la difficulté du retour peut expliquer la construction du nid-refuge, mais d'un autre côté, un refuge a été fait, l'an dernier, comme on l'a vu, par des parents qui avaient niché à un mètre de l'eau. Il y a là des raisons qui nous échappent.

Les faits que je viens de citer, je l'ai dit, ne sont pas absolument nouveaux, mais ils corroborent très heureusement des observations antérieures qui offrent une grande analogie avec celles de M. Debreuil.

Notre collègue, M. Pierre Amédée-Pichot, a appelé, en effet, mon attention sur le récit d'un naturaliste anglais qui montre que la Poule d'eau peut construire plusieurs nids, soit comme refuges pour elle et sa couvée, soit même pour la ponte et l'incubation, lorsqu'elle ne se sent plus en sûreté dans celui qu'elle avait primitivement édifié, et établir ainsi toute une série de nids supplémentaires.

Voici ce que raconte à ce sujet M. Boræston, dans son livre (*Birds by land and sea*) publié en 1905. Ce passage a été traduit par M. Pichot, qui me l'a très obligeamment communiqué :

« Ce jour-là, dit l'auteur, je découvris le nid d'une Poule d'eau, construit dans une touffe de roseaux, au milieu d'un terrain marécageux, dans la clairière d'un bois que traversait un ruisseau. L'Oiseau avait amassé des milliers de feuilles de chêne mortes qu'il était allé ramasser sous un arbre du voisinage et qu'il avait disposées en couches circulaires les unes sur les autres, de façon à former un monticule d'un pied de haut. La touffe de roseaux au milieu de laquelle le nid était placé ne le dissimulait guère, et il était évident que, jugeant l'endroit inabordable, la Poule d'eau ne s'était pas donné la peine de le cacher.

« Après une absence, lorsque je retournai voir ce nid, le 27 juin, j'arrivai en me faufilant sous bois à voir une des jeunes Poules d'eau se réfugiant dans une touffe d'orties, un peu plus loin, et je constatai que la Poule d'eau avait transporté tous les matériaux de son nid pour en construire un second à quatre mètres plus loin, sous les branches mortes d'un arbre. A une égale distance, un troisième nid avait été installé avec les mêmes matériaux auxquels quelques tiges et feuilles de roseaux avaient été ajoutées. Lorsque je revins au même endroit, le 11 juillet, je trouvai que le nid n° 2 sous les branches de l'arbre avait été en partie démoli et un nid n° 3 qui paraissait maintenant être le nid principal avait été édifié tandis que, à six mètres au delà, un autre nid plus rudimentaire mais semblable aux précédents, constituait le 4^e de la série.

« Une semaine plus tard, le nid n° 2 où s'était effectuée l'incubation était vide. L'eau de l'étang était tombée à six pieds au-dessous de l'édifice. Je me demandai comment la Poule d'eau avait pu faire évacuer ce domicile à ses Poussins qui s'ébattaient de l'autre côté de l'étang, et je fis la découverte d'un cinquième nid où la famille se retirait pour dormir, car il lui était de toute impossibilité de remonter dans le nid où les jeunes étaient éclos » (1).

D'autre part, M. Pichot m'a encore envoyé un extrait de la notice que lord Lilford a consacré à la Poule d'eau dans son

(1) J. M. Boræston, *Birds by land and sea*, Londres 1905.

ouvrage sur les Oiseaux du comté de Northampton (1). Il y est dit : « En plusieurs circonstances, nous avons vu les jeunes Poules d'eau aider les vieux Oiseaux à construire un second et un troisième nid ou une plate-forme de roseaux dont il semble que ces Oiseaux ne se servent que comme station de repos, ou peut-être pour passer la nuit. »

Ce qui rend cette dernière observation intéressante et singulière, c'est que les Poules d'eau construiraient des lieux de refuges ou des dortoirs avec l'assistance de jeunes Oiseaux qui y travailleraient de concert avec leurs parents. Et alors on serait tenté de se demander si le fait d'établir ainsi des stations en dehors du nid d'incubation ne constituerait pas une habitude plus générale qu'on ne pense de l'espèce, et si les nids de Poules d'eau que l'on rencontre souvent dans un état d'imperfection manifeste, et dont la construction paraissait avoir été abandonnée pour une cause quelconque, ne représenterait pas précisément les stations que semblent affectionner ces Oiseaux.

J'avais raison de dire que nous avons encore à apprendre sur les mœurs de la Poule d'eau. Après Borcoston et lord Lilford, les observations de M. Debreuil y ont projeté quelque lumière (2).

(1) *Notes on the Birds of Northamptonshire*, vol. I, p. 340.

(2) On trouve dans le monde des Oiseaux d'autres espèces qui construisent aussi parfois plusieurs nids, dans des buts qu'il est peut-être plus difficile de déterminer avec exactitude. Pour n'en citer que deux assez éloignées l'une de l'autre par la taille et les caractères zoologiques, le Troglodyte et la Pie font des nids dont le nombre n'a aucun rapport avec leur ponte. Le Troglodyte confectionne souvent quatre ou cinq nids, on ne sait trop pour quelle raison, car un seul sert à la couvée. Cette passion de bâtir qui s'empare, au printemps, de quelques-uns de ces Oiseaux n'est pas seulement le fait d'individus accouplés, des mâles célibataires s'y livrent avec autant d'ardeur. Mais cependant ce qui pourrait établir quelque analogie entre les habitudes du Troglodyte et celles de la Poule d'eau, c'est qu'on a observé fréquemment que, après la sortie du nid, toute la famille, parents et jeunes, venait passer la nuit dans une de ces demeures qui paraissaient n'avoir aucune utilité.

Lord Lilford, dans l'ouvrage que j'ai cité (Vol. I, p. 139), signale aussi la propension du Troglodyte à construire un certain nombre de nids supplémentaires.

« J'ai remarqué, dit-il, que lorsqu'on trouvait un nid occupé par les Troglodytes on en trouvait un ou deux autres inachevés dans le voisinage immédiat. Au printemps de 1870 j'ai compté 34 nids de Troglodytes dans

RÉSISTANCE AU FROID DES OISEAUX EXOTIQUES

PENDANT L'HIVER 1917

Par JEAN DELACOUR.

L'hiver 1917 est certainement le plus dur que j'aie observé dans la Somme depuis que j'y collectionne des Oiseaux. Le mois de décembre 1916 et les vingt premiers jours de janvier 1917 ont été doux et pluvieux; puis, après une légère chute de neige, il gela jusqu'au 15 février. Pendant trois semaines la température oscilla entre -5° et -15° . Ce minimum était atteint presque chaque nuit. La glace des bassins dépassait en épaisseur 40 centimètres.

Pendant toute cette période, le soleil se montra; le vent ne

mon parc, 15 seulement finirent par être occupés. Pendant l'hiver les nids servent de refuge à de petites bandes de ces Oiseaux dont on a déjà observé la tendance à s'assembler en petits groupes dans des abris convenables. »

M. Pichot a fait les mêmes constatations. Tous les ans un couple de Troglodytes construit trois ou quatre nids chez lui, à la campagne, sous les solives d'un hangar. La multiplicité des nids de Troglodytes est d'ailleurs bien connue.

Le cas de la Pie serait tout différent. Vieillot avait remarqué que la Pie construisait plusieurs nids à la fois, mais qu'elle n'achevait et ne donnait toute sa perfection qu'à celui qui devait recevoir les œufs. Nordmann, dans son *Catalogue raisonné de la Faune pontique*, confirma les dires de Vieillot, à la suite d'observations faites au Jardin botanique d'Odessa où plusieurs couples de Pies avaient élu domicile.

La Pie établirait des nids postiches, dont chaque couple, dit-il, fait au moins trois ou quatre, pour donner le change à l'observateur. Elle y travaille ostensiblement, surtout lorsqu'elle s'aperçoit qu'on l'épie, et avec une ardeur destinée à attirer l'attention. Quelqu'un vient-il par hasard la déranger, elle vole autour des arbres, s'agite et fait un tapage qui ne peut manquer d'éveiller la curiosité. Toute cette mise en scène et cette sollicitude apparente pour les nids postiches servent à dissimuler les travaux du véritable. L'oiseau y travaille en cachette durant les premières heures du matin et le soir. Si parfois un indiscret vient l'y surprendre, il revole soudain et en silence vers les autres nids et, se remettant alors à l'œuvre avec la même inquiétude et les mêmes démonstrations, cherche au moyen de cet habile stratagème à détourner les soupçons.

Il va sans dire que toutes les Pies ne font pas plusieurs nids, cela dépend soit d'un concours favorable de circonstances, soit d'un degré de ruse et d'intelligence propre à chaque individu.

s'éleva que la dernière semaine, rendant le froid plus pénible. Le gel privait de boisson la plupart des Oiseaux, qui n'avaient pour se désaltérer que la neige et la glace.

Pourtant, mes pensionnaires ont, en général, fort bien supporté cette basse température, que la guerre empêchait de combattre comme il convenait, à cause du manque de combustible et de mille autres choses.

Voici ce qui a été observé :

1° *Brévipennes*. — Les Autruches et les Nandous blancs sont restés enfermés pendant toute la gelée dans leurs étables non chauffées; pendant la journée, une fenêtre au midi était ouverte; ils n'ont aucunement souffert.

Les Emeus et les Nandous gris demeurèrent en bonne santé, dehors, sans aucun abri. Toutefois la ponte de l'Emeu fut arrêtée par le froid à son troisième œuf.

2° *Échassiers*. — Les Grues de diverses espèces, sorties de 9 heures à 16 heures et rentrées ensuite dans une maison non chauffée, ont très bien supporté le froid.

Les Ibis et les petites Aigrettes étaient rentrées et chauffées. Les grandes Aigrettes, restées dehors par mégarde pendant quelques heures, les premiers jours de gel, sont mortes rapidement, bien que rentrées et chauffées par la suite.

Les petits Échassiers indigènes ont vécu en plein air.

3° *Palmipèdes*. — C'est dans cette classe que j'ai éprouvé le plus de pertes; les bassins gelés et le manque d'eau ont été funestes aux Canards Milouins et autres plongeurs dont un tiers environ est mort.

Les Cygnes à col noir, les Casarca de Paradis, les Sarcidiornes caronculés, tous les Dendrocygnes, sortis le jour et rentrés la nuit avec les Grues, ont péri.

Les Sarcidiornes mélanotes ont résisté ainsi que les Sarcelles à Collier (*Nettion torquatum*); ces dernières passaient les nuits en plein air dans une volière. D'autre part, des Corneilles ont attaqué et tué sur la glace une vingtaine de Sarcelles et Canards de petite taille ainsi que des Mouettes rieuses.

4° *Gallinacés*. — Deux morts seulement à déplorer : Un mâle Faisan noble et une femelle Éperonnier de Germain, bien qu'abrités la nuit, n'ont pu supporter la gelée.

Dans des conditions identiques, six jeunes Paons spicifères

de 1916, récemment importés, n'ont jamais paru souffrir; ils faisaient la roue dehors par -12° . Ces Oiseaux, ainsi que je l'ai déjà plusieurs fois constaté, craignent beaucoup moins le froid qu'on ne le croit généralement; ils sont aussi rustiques que les autres Paons qui ont passé en plein air toute la mauvaise période. Les Hoccos et les Pénélopes ont été chauffés.

Tous les autres Gallinacés : Faisans mikado, prélats et autres; Lophophores, Tragopans, Éperonniers chinquis, etc..., sont demeurés sans inconvénient dans leurs volières ouvertes.

5° *Colombidés*. — Les Gouras, Pigeons de Nicobar, Colombes plumifères, de Smith, cendrées, turvert, et les Funingos des Seychelles étaient dans la galerie chauffée où le thermomètre est descendu la nuit à $+4^{\circ}$; ils sont restés en bonne santé. Tous les autres Pigeons et Colombes, parmi lesquels des *Columba speciosa*, *C. maculosa* et leurs six jeunes hybrides; *C. phæonota*; *C. leuconota*; *Geopelia humeralis*, *C. squamosa*; *C. cuneata*; *Phaps chalcoptera*, etc... sont restés dehors jour et nuit; aucun n'a péri.

6° *Psittacidés*. — Les Perroquets et Perruches ont été remarquables de résistance. Je n'en ai pas perdu un seul. Les Cacaotès de Leadbeater, de Goffin, les Rosalbins, ainsi que des Perruches nanday, habitent une haute volière ouverte, très exposée aux vents. Des Perruches de Swainson, à tête rouge (*Pionopsittacus pileatus*), du Sénégal (*Pionus senegalus*) et tous les Platycerques (Pennant, Adelaïde, etc...), sont également restés dehors.

Les Aras et les autres Perroquets et Perruches étaient rentrés dans une pièce où la température s'abaissait jusqu'à 0° .

7° *Passereaux et Oiseaux divers*. — Une seule perte grave : les Paradisiens de Wilson n'ont pas supporté dans la galerie la température minima de $+4^{\circ}$, et sont morts d'affections pulmonaires aiguës. C'est une perte irréparable!

Quelques petits Oiseaux ont résisté en plein air : les Rossignols du Japon, Cardinaux rouges, Merles et Choucas blancs albinos, Carouges noirs (*Molothrus bonariensis*) et de nombreux Tisserins du Sénégal (Ignicolores, Worabés, Foudis, etc...).

Ces derniers sont d'une rusticité étonnante; ils ont déjà passé trois hivers dehors.

Tous les autres Passereaux, rentrés dans la galerie, sont

restés en bonne santé. Dans la journée, le soleil chauffait et faisait monter le thermomètre jusqu'à $+ 25^{\circ}$. Ces sautes de température n'ont pas été nuisibles, même aux espèces réputées délicates telles que les grands Paradisiens, Souï-Mangas, Guit-Guits, Dacnis, Tangaras, etc... Les Touracos, vieux et jeunes, ne craignent pas le froid et n'ont pas été indisposés.

Il ressort donc de l'expérience de cet hiver que la résistance au froid des Oiseaux est surprenante et que des espèces originaires de pays tropicaux supportent aisément de basses températures. Il faut dire que dans les volières ouvertes, dont certains côtés sont vitrés ou maçonnés et dont les toits grillagés étaient à moitié couverts de neige, il y avait toujours 2° ou 3° de plus qu'en pleine campagne; il n'en est pas moins vrai que les Oiseaux qui s'y trouvent ont supporté pendant bien des nuits — 12° . Quant à ceux des parcs, ils ont eu à subir — 15° .

Les quelques pertes éprouvées, qui ont malheureusement porté sur des Oiseaux assez rares, serviront de leçon pour l'avenir; nos collègues sauront dorénavant qu'il ne faut pas exposer au froid ces espèces et qu'elles doivent être rentrées dans un local chauffé dès les premiers jours de forte gelée.

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES FEMELLES D'OISEAUX

CHEZ QUI SE DÉVELOPPENT

DES ATTRIBUTS EXTÉRIEURS DU SEXE MALE

Par le D^r O. LARCHER,

Membre de la Société de Biologie.

I. — Une des plus singulières particularités que peuvent présenter les téguments des Oiseaux est celle qu'on constate chez diverses femelles (1), chez qui se montrent et se développent, plus ou moins complètement, les divers attributs extérieurs du sexe mâle.

(1) Les Faisanes, dans ces conditions, ont depuis longtemps reçu des chasseurs le nom de *coquards* ou *coquardes*.

Dans les temps anciens et longtemps encore après, on en a cité des exemples, et, comme un certain nombre d'entre ces Oiseaux produisaient des œufs, on les considérait simplement comme des mâles extraordinaires (1).

Cependant, depuis longtemps, grâce aux travaux de divers observateurs, on sait qu'il s'agit bien, en pareils cas, de véritables femelles.

Dans un mémoire que j'ai publié cette année (2), j'ai repris l'étude de ce sujet, dont je m'étais déjà occupé naguère, incidemment (3), et, m'appuyant, cette fois, sur l'analyse de faits déjà nombreux, je suis arrivé à diverses données générales. Dans le Mémoire, dont j'offre un exemplaire à la Société, pour notre bibliothèque, ceux d'entre nos collègues, que le sujet peut intéresser particulièrement, trouveront exposés tous les faits auxquels je fais ici allusion, et, en consultant l'index bibliographique, ils verront qu'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, le fondateur de notre Société, a, l'un des premiers, après John Hunter, étudié le sujet, qui jusqu'à présent n'a jamais été porté devant les membres de notre réunion (4).

II. — Quoique les Faisanes, les Poules et quelques femelles d'autres Gallinacés (5) aient fourni le plus grand nombre des cas jusqu'ici observés, les femelles d'autres Oiseaux, appartenant à des espèces, à des genres et à des ordres très différents les uns des autres (6), en ont offert aussi quelques exemples.

(1) Chez les Romains, au début de la seconde guerre punique, on avait considéré comme un mauvais présage l'apparition de Poules « changées en Coqs » (Tite-Live, *Histoire romaine*, livre XX, 1).

(2) Mémoire lu devant la Société centrale de Médecine vétérinaire, dans la séance du 15 juin 1916.

(3) *Mémoire sur les affections des parties génitales femelles chez les Oiseaux* (in *Journ. d'Anat. et de Physiologie*, de Ch. Robin, 1873, p. 566-567 ; et O. LARCHER, *Mélanges de pathologie comparée et de tératologie*, p. 70 ; Paris, 1878). — Un exemplaire du tirage à part de ce Mémoire est déposé dans la bibliothèque de notre Société.

(4) Si ce n'est une fois, en 1900, dans une courte note, due à M. A. de Saint-Quentin.

(5) Paon, Poule d'Inde, Poule de bruyère, Poule de bouleau, Perdrix, Pigeons.

(6) Bec-croisé, Bouvreuil, Bruant, Cane de la Caroline, Cane domestique, Cotinga, Coucou commun, Coucou edolio, Étourneau, Gorge-bleue, Macreuse, Martin-pêcheur, Merle, Outarde, Passerine, Pinson, Rouge-queue des murailles, Spatule, Verdier.

Il y a lieu d'ajouter à cette liste les noms de divers autres Oiseaux, que

III. — Chez bon nombre d'entre les femelles, chez lesquelles se développent les attributs extérieurs du mâle, on trouve : soit une huppe, sur la tête ; soit un développement marqué de la crête ou des caroncules circum-orbitaires et des barbillons ; soit, surtout, l'apparition de griffes, aux ailes, ou d'ergots, sur les membres inférieurs, aux tarses (1). Il est même un bon nombre de cas, dans lesquels les femelles ne diffèrent des autres que par là ; tandis que d'autres présentent, en même temps (2), l'anomalie de plumage, qui les fait ressembler, beaucoup plus encore, à des mâles.

IV. — Il est des cas, où le plumage de la femelle devient, très rapidement, complètement semblable à celui du mâle. Cependant, le phénomène ne se produit, le plus souvent, que graduellement, à la faveur de plusieurs mues successives, et, fréquemment, il n'aboutit tout d'abord qu'à une ressemblance partielle de la femelle au mâle. L'année suivante, à l'occasion d'une nouvelle mue, le nouveau plumage se dessine davantage et ressemble alors, assez bien, à celui d'un mâle, dont les couleurs seraient toutefois un peu ternes (3). Enfin, l'année suivante, la ressemblance devient plus grande encore. Le plumage revêt, ainsi, plus ou moins complètement, les couleurs caractéristiques du sexe mâle.

Chez quelques femelles, les plumes sont pareilles à celles du sexe mâle, ou à peu près, et quelquefois fort belles.

Dans quelques cas, où le plumage femelle prédomine notablement, c'est particulièrement au ventre, que se produit le changement. Dans d'autres, le plumage mâle est dans une proportion supérieure au plumage femelle. Dans d'autres encore, il prédomine absolument sur ce dernier, et, en raison du changement total, qui s'est accompli dans les attributs extérieurs, la confusion est devenue tellement facile, que la

mentionne, d'après Gurney, M. le professeur R. Blanchard, dans la note sur le *Virilisme et l'inversion des caractères sexuels*, qu'il a lue, devant l'Académie de Médecine, le 18 juillet 1916 : Faucon émerillon, Faucon cresserelle, Pies-grièches, Linottes, *Nectarinia asiatica*, *Pucrasia nepalensis*, Canard sauvage, Canard siffleur, Milouinan, Harle.

(1) Où ils forment comme des éperons, quelquefois très longs.

(2) Dans certains cas, au contraire, les ergots ne poussent pas.

(3) Dans les cas où le plumage est terne, il semble quelquefois qu'on ait devant soi un mâle malade ou, tout au moins, atteint d'une altération pathologique des parties capitales de l'appareil tégumentaire externe.

femelle, sauf que ses couleurs sont moins vives, peut passer, au moins pour un jeune mâle, ou pour un mâle en plumage d'automne.

Plus ou moins incurvées dans certains cas, les plumes de la queue sont, le plus souvent, particulièrement longues, chez les sujets dont le plumage mâle l'emporte sur le plumage femelle ; et, dans quelques cas, où la queue, atteignant de grandes dimensions, est devenue semblable à celle du mâle, c'est par son développement inusité, après la mue, que s'est d'abord manifestée la ressemblance avec le sexe mâle.

V. — C'est, généralement, comme nous l'avons déjà dit, après plusieurs mues, et, dans un grand nombre de cas, après plusieurs couvées, que se montrent, chez certaines femelles, tels ou tels des attributs extérieurs, qui caractérisent le sexe mâle. Mais, chose remarquable, s'il en est qui conservent ensuite, définitivement, ces attributs, pendant le reste de leur existence, il en est aussi qui, ayant pris le plumage anomal, après deux (1) ou plusieurs mues successives, reprennent finalement, après une nouvelle mue, le plumage normal de leur sexe.

VI. — La santé des femelles à plumage de mâle est généralement bonne, sous tous les rapports (2).

Quoi qu'on puisse rencontrer de ces Oiseaux, qui ne chantent pas comme les mâles de leur espèce, la plupart, au contraire, changeant de voix, imitent au moins leur chant (3).

Quant aux mœurs et aux habitudes, elles ne sont pas les mêmes, dans tous les cas. On voit, en effet, des femelles, qui, tout en ayant pris tel ou tel des attributs extérieurs du mâle, se comportent, en toutes choses, comme de véritables femelles

(1) Récemment (20 mai 1916), notre collègue, M. Debreuil, nous a rapporté verbalement qu'une Faisane de Swinhoë, lui appartenant, et qui était parvenue à sa sixième année d'existence, avait pris, après chacune de deux mues successives, une parure partielle de mâle (ce qui lui donnait l'aspect d'un jeune Faisan, au moment où il prend ses couleurs), et qu'elle avait, après une nouvelle mue, repris son plumage de femelle.

(2) Quant à la durée plus ou moins longue de leur existence, il n'est pas actuellement possible de fournir des renseignements valables, attendu que plusieurs d'entre elles sont mortes accidentellement, et que les autres ont été sacrifiées, pour des raisons diverses, et, le plus souvent, pour être autopsiées.

(3) Cf., à cet égard, une récente communication de Marcel Baudouin, à l'Académie de Médecine de Paris (17 octobre 1916).

et vivent en très bon accord avec les mâles (1) ; tandis que d'autres deviennent à ces derniers tout à fait indifférentes. D'autres prennent, de diverses façons, des allures et des habitudes plus ou moins semblables à celles des mâles de leur espèce. Elles refusent alors leurs approches sexuelles, et certaines d'entre elles, prenant même leur caractère belliqueux, vivent difficilement avec eux, et vont jusqu'à les combattre. Enfin, il en est qui recherchent elles-mêmes les autres femelles, à la manière des mâles, et cherchent même à les cocher.

VII. — Souvent, il arrive que les femelles, quand elles ont pris une livrée de mâle, ne pondent plus, alors que jusque-là certaines d'entre elles avaient même fourni de belles couvées.

En revanche, dans d'autres cas, elles continuent de pondre, plus ou moins. Alors, les œufs de certaines d'entre elles, ne différant pas le moins du monde des œufs ordinaires, sont même féconds, s'ils sont convenablement couvés ; tandis que la ponte et les œufs stériles de la plupart des autres se produisent avec des particularités variées, qui trahissent, au moins, comme chez les prétendus Coqs pondeurs, anciennement décrits, l'existence d'altérations des organes internes de la reproduction.

VIII. — Depuis l'époque où l'on a reconnu que les femelles d'Oiseaux qui ont plus ou moins complètement acquis les caractères extérieurs des mâles, sont bien, en réalité, des femelles, les divers observateurs ont cherché à s'expliquer les causes de ce singulier phénomène.

Les observations recueillies sur des Oiseaux vivant à l'état sauvage pouvaient laisser à regretter l'absence des renseignements relatifs aux conditions d'existence de ces animaux ; mais, plus tard, on put remarquer que, sur les Oiseaux du même genre, l'anomalie se manifeste particulièrement, quand, en captivité ou en quasi-domesticité, ils sont élevés conformément au système usité dans les réserves.

Les cas nombreux déjà observés permettent d'affirmer, quand on les compare, que, si l'atrophie sénile des organes reproducteurs a réellement, chez un certain nombre de femelles (2),

(1) On en voit, en effet, que ceux-ci recherchent encore et à qui ils font même de formelles avances, quand ils occupent, séparément, deux volières mitoyennes.

(2) Il est à noter, pourtant, que la persistance du plumage normal est très fréquente, chez de très vieilles femelles.

l'influence d'abord exclusivement admise, en revanche, le phénomène se produit, sous d'autres influences, chez des femelles jeunes, dont quelques-unes n'ont pas plus d'une année, et dont plusieurs étaient d'ailleurs bonnes pondeuses et même fécondes.

En dehors de la sénilité, on a vu se produire l'anomalie qui nous occupe chez des femelles dont les organes génitaux ont paru être aussi parfaits que chez toute autre femelle, de la même espèce, *non disposée à pondre*.

Dans d'autres cas, il s'agit de jeunes femelles, qui ont pris partiellement un plumage de mâle, et chez lesquelles une dissection attentive n'a pas permis de trouver trace de l'existence d'organes sexuels.

Ailleurs, à la suite de la castration, dont les effets sont bien connus, on a vu un grand nombre de femelles, d'âges variés, revêtir, plus ou moins complètement, les caractères secondaires mâles de la même espèce (1).

Dans un très grand nombre de cas, chez les femelles qui ont pris plus ou moins complètement les attributs extérieurs du sexe mâle, on trouve divers défauts des organes génitaux (2), depuis une simple insuffisance de développement ou une réelle atrophie, jusqu'aux différentes altérations pathologiques, les plus importantes, de l'ovaire ou de l'oviducte. L'examen comparatif d'un grand nombre de cas conduit même à admettre que, plus grande est la destruction pathologique des organes génitaux, plus le plumage de la femelle peut ressembler à celui du mâle (3).

IX. — De ce qui précède il résulte que, lorsque l'ovaire — absent, en repos physiologique, atrophie ou malade — n'exerce pas ou n'exerce plus son action sur l'organisme, la totalité ou

(1) Dans des expériences dont A. Pezard a communiqué les résultats à l'Académie des Sciences, en 1914, cet observateur a constaté que, chez des Poules jeunes, auxquelles il avait fait subir l'ovariotomie totale, les ergots se développèrent et s'accrurent avec une activité comparable à celle qu'on a notée chez les Coqs (0^m,02 par mois, environ), tandis qu'il ne s'en développa pas chez celles à qui l'on n'avait pratiqué qu'une ovariotomie incomplète.

(2) Cf. notre Mémoire de 1873, précédemment cité.

(3) Il est pourtant des cas où cette ressemblance est parfaite et où l'ovaire existe.

quelques-uns des caractères secondaires mâles de l'espèce, se manifestent chez les femelles de divers Oiseaux et, particulièrement, de certains d'entre eux (1).

LES POUX ET LE CHEMINEAU

Par C. DEBREUIL.

A propos des Poux qui tourmentent si cruellement nos soldats dans les tranchées, voici une recette originale et, je crois, inédite, pour détruire ces parasites ou, tout au moins, le Pou de vêtement (*Pediculus vestimenti*).

Il y a quelques années, me promenant par une belle après-midi de juillet dans un bois des environs de Melun, je fus fort étonné de me trouver tout à coup en face d'un vieillard entièrement nu; assis sur le tronc d'un Chêne abattu, il fumait tranquillement sa pipe, au soleil. A mes questions, cet homme, qui était un vieux chemineau, me répondit qu'il procédait à sa toilette.. « — Eh! oui, me dit-il, je viens de confier mes vêtements à un Laboratoire, qui vaut mieux que ceux de la Ville et qui me permet, au lieu d'être enfermé dans une pièce froide et mal éclairée, d'attendre leur désinfection en plein air, chauffé par le bon Soleil, père généreux de toutes les joies de la vie... Mais vous me faites penser qu'il y a près d'une heure que l'opération est commencée... » et, ce disant, le « bonhomme », après avoir secoué sa pipe, que par un geste habituel il cherchait à remettre dans sa poche, se leva et se dirigea vers un gros nid de Fourmis fauves (*Formica fusca*), installé à quelques pas de nous et que je n'avais, d'abord, pas remarqué.

Sur une partie du nid et près de lui était étendue toute la défroque du Vieux. Je n'y vis pas de chemise, l'homme heureux, comme on sait, n'en porte pas, mais une véritable garde-robe de touriste, cependant : deux pantalons, un veston, une sorte de macfarlane « relique ordé des temps anciens »,

(1) Dans sa communication, déjà citée, sur le *Virilisme et l'inversion des caractères sexuels*, notre collègue, M. le professeur R. Blanchard, et, de leur côté, dans un ouvrage (*The Diseases of Poultry*) publié à New-York, en 1915, MM. Pearl, Surface et Curtis, sont d'avis que les caractères sexuels secondaires sont, de quelque façon, sous la dépendance d'une sécrétion interne de l'ovaire.

un chapeau de feutre, des chaussures, quantité de linges aux couleurs innommables, quelques ustensiles de fer-blanc, un gros bâton noueux, plusieurs sacs, servant probablement au voyageur de « malle anglaise », etc. Sans se presser, et toujours *in naturalibus*, mon chemineau, soulevant avec précaution un des vêtements placé sur la fourmilière, me fit remarquer qu'il n'y avait plus sur lui aucune Fourmi et que cela signifiait que la besogne était terminée. « Vous pouvez l'endosser sans crainte, me dit-il généreusement, les Fourmis *n'en ont pas oublié*, tout est mangé, emporté et mes « frusques » sont remises à neuf mieux que par le coup de fer du meilleur des « pompiers » ; me voilà heureusement « épousseté » pour toute la saison. » Il examina ses vêtements un à un et le soleil baissant, il enfila lentement un de ses pantalons. En remettant ses chaussures, il écrasa, par mégarde, plusieurs Fourmis ; il les ramassa soigneusement et se mit à les manger avec une expression de réel contentement. « Braves petites Bêtes, ajouta-t-il, — en forme de conclusion, — ça remplace, avantageusement, les savants et les pharmaciens ! »...

Je prie mes savants collègues de bien vouloir être assurés que je ne partage aucunement cette opinion, pour le moins irrévérencieuse et que je suis, au contraire, persuadé que, malgré l'originalité du procédé et l'efficacité de l'apéritif, succédané de l'antique « eau de Magnanimité », jamais ni l'un ni l'autre ne remplaceront une désinfection scientifiquement conduite et un cordial régénérateur, préparé suivant la formule du *codex*. Je ne saurais même, sans les plus expressés réserves, conseiller cette primitive toilette, au milieu des bois ; ses conséquences, peuvent parfois être fâcheuses et il ne faut les braver que si l'on ose dire, comme Tacite et avec une indépendance de gueux : « *Malo periculosam libertatem.* »

Enfin, si je me suis permis de conter, ici, cette aventure un peu risquée, c'est que, malgré tout, le vieux chemineau débrouillard, sage à sa façon, m'avait donné de judicieux conseils et montré, une fois de plus, combien la Nature offre de ressources et de joies à qui sait la comprendre.

* * *

On peut rapprocher ce trait de mœurs des Fourmis rousses de notre pays du récit suivant que nous a fait, naguère,

M. A. Chevalier, au retour d'une de ses missions en Afrique, sur certaines Fourmis carnivores d'Afrique.

« Il existe, nous dit notre collègue, en Afrique tropicale et spécialement dans les régions forestières, un groupe de Fourmis noires nommées *Magnians* au Soudan, redoutées des colons et des indigènes, mais en réalité très utiles pour la destruction qu'elles font d'animaux nuisibles.

« Ces Fourmis se déplacent de jour et de nuit par longs bataillons serrés, larges de 2 ou 3 centimètres, ou seulement sur deux ou trois rangs, flanqués d'éclaireurs nombreux sur les côtés.

« Pour me rendre compte de l'importance de ces colonies, j'ai observé une fois le défilé dans une clairière de la forêt de la Côte d'Ivoire où était installée notre tente. Bien que l'avance de chaque rang fut d'une quinzaine de mètres par heure, le passage dura pendant trois jours et trois nuits consécutives.

« Aucun obstacle, aucun être vivant n'arrête ces longs bataillons; si un animal (Lombric, Serpent, Insecte de quelque taille qu'il soit) se trouve sur leur passage, les Fourmis s'égaillent, l'encerclent, se ruent sur lui jusqu'à ce qu'elles l'aient tué et dépecé.

Souvent, dans la brousse, des Reptiles sont assaillis par des millions de *Magnians*: ils cherchent vainement à fuir, ils succombent toujours.

« Les *Magnians* font aussi des dégâts: si les bataillons rencontrent un poulailler, les volailles sont envahies en un clin d'œil par les Fourmis; empêchées de fuir la nuit, elles sont finalement tuées, et le matin, on est tout surpris de trouver le poulailler entièrement occupé par les Fourmis et les cadavres des Poules déjà dépecés. Pour s'en débarrasser, on n'a d'autre ressource que d'allumer un feu de paille sur l'emplacement ou d'y répandre des cendres chaudes.

« Il m'est arrivé, trois ou quatre fois, couché la nuit sous la tente en forêt, d'être attaqué par les *Magnians*. Il faut aussitôt sortir du lit et de la tente, fuir la zone où les Fourmis se sont égaillées; si on a des vêtements les retirer complètement, puis appeler un indigène à son secours pour enlever une à une les Fourmis cramponnées à l'épiderme; l'adhésion est si forte que l'abdomen arraché, la tête reste parfois enfoncée dans les chairs. Les *Magnians* envahissent surtout les parties pileuses du corps humain et s'il s'y trouve des Parasites, ils sont

certainement détruits. Heureusement, la morsure de ces Fourmis n'est pas très douloureuse; c'est par leur grand nombre qu'elles viennent à bout d'une proie de certaine taille.

« Un jour, par une belle matinée, je travaillais dans une case indigène, celle-ci fut envahie par les *Magnians*. J'eus à peine le temps de déguerpir; en un instant les murs et le toit de la paillotte, tous les recoins, les sièges, les paniers, le matériel de ménage, les fétiches furent couverts de Fourmis. De cette case, qui paraissait relativement propre, je vis surgir une foule d'Insectes et d'Arachnides de toutes sortes, s'enfuyant dans toutes les directions : Araignées, Cancrelats, Mites, Cloportes, Lépismes, etc., il y en avait presque autant que de Fourmis. Jamais je n'aurais pensé que dans une case indigène, il pouvait y avoir autant de mauvaises bêtes ! Quelques-unes réussirent à se sauver, mais, pour les autres, ce fut un vrai carnage.

« Lorsque je campais en forêt, dans une région où je supposais qu'il existait des *Magnians*, je faisais débrousser avec soin autour de la tente, de manière à mettre la terre à nu et, sur cette terre, on répandait une couche de cendre de bois entourant la tente; les *Magnians* ne passaient pas, à moins qu'un morceau de bois, un objet quelconque n'eût été jeté en travers, car les Fourmis s'en servaient alors comme d'un viaduc et réussissaient à franchir le cercle. Dans ce cas, des colonnes d'exploration s'en vont vers la tente et reviennent avec le butin qu'elles ont trouvé, mais le défilé continue sur le côté. »

*
* *

A ces observations, M. Léon Diguët ajoute celles qu'il a faites sur la Fourmi visiteuse de Guadalajara (Jalisco) Mexique, qui est le *Pheidole Valisti* Pergoude (*Proceeding California Academy of sciences*, 1896, *Mexican formicidæ*, p. 883).

« Cette Fourmi, dit notre collègue, vient par petits essaims rendre visite à l'automne aux habitations suburbaines où elle débarrasse les habitations des Insectes parfaits, des Larves et des Chrysalides, qui souvent après la saison des pluies encombre les fissures des murs et les encoignures des appartements.

« Le genre *Pheidole* a de nombreux représentants qui se rencontrent dans les régions chaudes et tempérées du globe, ce

sont des Fourmis dont les essaims comprennent toujours chez les neutres, des soldats.

« Il y a une espèce dans le Midi de la France qui abonde surtout à Banyuls, le *Pheidole pallida* Mylander, et que l'on rencontre parfois dans les serres en Belgique.

LE « *PINUS CANARIENSIS* »

Par le Dr G.-V. PEREZ.

Cet arbre, qui est surtout fameux par son bois incorruptible, est destiné à un grand avenir pour le reboisement, dans les nombreux pays où il peut prospérer, c'est à dire dans ceux qui bordent la Méditerranée et surtout le Nord de l'Afrique, depuis l'Egypte jusqu'au Maroc ; les Anglais, avec leur sens pratique, ont fait, depuis quelques années, de grandes plantations de cette Conifère dans l'Afrique australe où elle prospère admirablement. M. D. E. Hutchins (1), qui a beaucoup fait pour le développement des bois du Cap de Bonne Espérance, a contribué, plus qu'aucun autre, à y introduire ce Pin qui, à cause de son bois incorruptible, rendra de grands services pour les traverses des chemins de fer et toutes sortes de constructions, dans les pays peu boisés. Ce forestier éminent, une fois retiré du service, est venu voir lui-même les fameux *Pinus* dans leur pays d'origine et a parcouru à pied les montagnes arides et abruptes du sud de l'île de Ténérife pour pouvoir mieux apprécier ses remarquables qualités dans le peu d'individus séculaires qui restent, car la main du bûcheron leur a fait, depuis la conquête de ces îles, une guerre à outrance. Il reste peu de ces magnifiques individus qui avaient des troncs mesurant jusqu'à 2 mètres de diamètre et qui bravaient un climat dans la haute

(1) M. D. E. Hutchins qui connaît beaucoup la France, ayant fait ses études jadis, à Nancy, a servi son pays d'abord dans l'Inde anglaise, et, depuis, pendant beaucoup d'années, dans la colonie du Cap de Bonne-Espérance, et dernièrement dans l'Afrique Orientale anglaise (Nairobi). Auteur de plusieurs publications forestières très pratiques, il a fait un rapport sur l'île de Chypre, pour son Gouvernement, avant sa retraite. On dit que c'est lui, entre tous ses collègues, qui a fait planter le plus grand nombre d'arbres.

zone des îles Canaries, et surtout de celle de Ténérife, où peu d'essences forestières pourraient résister. Il y a là des jours très chauds, avec un air excessivement sec, suivi de nuits froides où il gèle souvent jusqu'à 10 degrés centigrades au-dessous de 0. Au-dessus du village de Vilaflor, au sud du Pic de Ténérife, il existe encore un petit groupement de ces Pins à une altitude de 2.400 mètres. A peu de distance de ce village, un arbre séculaire atteint près de 50 mètres de hauteur et 8 de circonférence.

Les vieux balcons des maisons exposées au soleil l'été et l'hiver aux pluies montrent combien ce bois, connu sous le nom de *Tea*, résiste aux intempéries, ce bois n'est jamais peint et, dans les vieilles maisons, les poutres ne sont jamais goudronnées. On en voit qui ont deux ou trois siècles et qu'on dirait avoir été placées hier.

Les presses à vin anciennes, faites de ce bois et exposées au soleil, montrent au voyageur l'énorme levier de *Tea* utilisé par plusieurs générations d'hommes et dont le bois séculaire est intact. Bien taillé et poli par la menuiserie moderne, de superbes parquets pourraient en être faits concurremment avec le Chêne. J'ai vu à La Laguna, dans une des vieilles maisons, un parquet récemment exécuté et qui était digne d'un palais de Londres ou de Paris. Les anciens charpentiers qui bâtissaient toujours nos maisons en *Tea*, abîmaient les planches de ce bois avec les gros clous qu'ils employaient. C'est un bois très dur, très difficile à travailler, mais comme mérite pour les constructions et comme durée, il n'a pas de pareil. Enterré, il a la résistance du fer.

La récente lecture d'un très consciencieux travail fait, par le chef du département forestier, au Chili (1), publication très peu connue en France sans doute (étant écrite en espagnol), m'a tellement enthousiasmé que je crois utile d'en faire des extraits pour les lecteurs du Bulletin de la Société d'Acclimatation, Je ne citerai pas les nombreuses listes des chiffres de croissance (hauteur et diamètre) qui, d'année en année, y figurent, et je me limiterai à donner, d'une manière très sommaire, les soigneuses observations faites par ce savant forestier qui a fait, du service dont il a la charge, un modèle digne

(1) *Boletín de Bosques, Pesca y Caza*, tome III, trimestre 1 à 4, 1915. Santiago de Chile.

d'être imité par les autres nations. Je doute fort que les travaux très complets accomplis au Chili soient égalés dans d'autres pays. Il y a surtout beaucoup à apprendre dans tout ce que M. F. Albert a publié (dans ces dernières années spécialement), pour les climats du Nord Africain. M. Albert donne la préférence à notre Pin sur tous ceux qu'il a essayés à ses côtés. Sa croissance moyenne annuelle dépasse 1 mètre de hauteur et 1 centimètre de diamètre. Ainsi, à vingt ans, la hauteur d'un de ces arbres peut atteindre de 20 à 30 mètres, le diamètre variant de 20 à 30 centimètres.

Tous les terrains lui conviennent, depuis les côtes marines jusqu'à une altitude de 4.500 mètres.

Il supporte l'irrigation mieux que tous les autres Pins et *ne tombe* pas, ainsi que cela se produit souvent chez les autres espèces. Les vents forts, la sécheresse et les gelées légères ne le touchent pas : notez-le bien, les vents forts ne le renversent pas comme les autres.

Coupé, il rejette du tronc, phénomène très rare chez les Pins.

Les arbres peuvent être plantés à très peu de distance les uns des autres : $1^m25 \times 1^m25$ et même 1×1 mètre dans les terrains très secs, ainsi que cela résulte des expériences de M. Albert.

Avec le *P. longifolia*, c'est l'espèce qui donne le plus de couverture au terrain, à cause de la chute de ses longues feuilles. C'est une grande qualité pour garder la fraîcheur du terrain dans les climats secs.

Sa croissance est lente dans les premières années (8-10) ; mais après, elle surpasse celle de tous les autres Pins introduits au Chili, à l'exception de ceux de Monterey et de l'Himalaya ; mais, plus âgé, sa croissance surpasse, au Chili, celle du Monterey.

Une autre qualité de cet arbre, c'est qu'il pousse un tronc droit, même quand il croît isolé. Enfin M. Albert estime que son écorce très épaisse empêche les incendies du sol de se propager à l'arbre.

Avant de clore cet article, remarquons que, dans plusieurs pays éloignés comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande (1), cet arbre s'est très bien développé, et qu'il en existe de

(1) Jardin botanique de Christchurch, 23 mètres de hauteur ; circonférence, 2^m90.

beaux exemplaires dans le Midi de la France, en Italie (La Mortola, etc.) (4).

Après la terrible guerre actuelle, les questions économiques s'imposeront dans tous les pays. Celle du reboisement qui a tant d'importance pour fournir des bois de plus en plus demandés, constituant une énorme richesse pour les pays où ils croissent, ne pourra pas être négligée par les gouvernements.

On sait que des régions stériles, comme l'étaient jadis les Landes, ont été ainsi mises en valeur. L'exemple donné devrait être suivi dans des pays comme l'Égypte, la Tripolitaine et le Maroc. La lecture des résultats obtenus au Chili est pour moi un enseignement de beaucoup de valeur et me fait espérer que le *Pinus canariensis* sera une espèce forestière idéale dans les régions tempérées chaudes où il surpassera de beaucoup toutes les autres plus connues en Europe, qui ne peuvent pas lui être comparées surtout en ce qui concerne sa grande résistance à la sécheresse et ses autres qualités.

ÉTAT ACTUEL DE LA COLONISATION FRANÇAISE

LES FACTEURS

QUI INFLUENCENT ET CONDITIONNENT SON DÉVELOPPEMENT

Par A. FAUCHÈRE,

Inspecteur d'agriculture coloniale,

Adjoint au chef de la Mission permanente d'agriculture coloniale.

Suite et fin (2).

Ceux qui, comme moi, ont consacré la meilleure partie de leur existence à la cause coloniale, voient avec plaisir nos préoccupations se tourner vers la colonisation. Leurs vœux se font ardents pour que ces préoccupations nouvelles nous con-

(1) La Mortola (Vintimiglia), 23 mètres de hauteur; circonférence, 2^m40, en 1912. Voir : *Hortus mortolensis*, p. 419.

(2) V. Bull., juillet 1917.

duisent à l'avènement de l'ère à laquelle nous aspirons depuis longtemps : celle de la vraie colonisation, où l'on ne fait plus de conquête, mais pendant laquelle on organise et vivifie les pays annexés.

Mais, pour que cette nouvelle orientation de notre activité nationale puisse nous conduire à la solution des problèmes qui se posent en matière de colonisation, il semble indispensable de nous livrer d'abord à un sérieux examen de conscience, qui nous permettra de dégager les raisons pour lesquelles nous n'avons pas tiré de notre domaine colonial tout le parti désirable.

Tout d'abord, reconnaissons qu'au point de vue colonial, le public métropolitain vit dans un état complet d'indifférence et d'ignorance. On sait, en France, que nous avons des colonies, on s'y intéresse même un peu, mais l'intérêt qu'on y porte ne conduit à aucune préoccupation d'ordre économique. Les colonies, notre public les connaît, il a lu *Robinson Crusoe* et, dans bien des cas, le contenu de ce livre, qui a passionné notre enfance, représente toute son éducation coloniale.

L'indifférence et l'ignorance du public français, en matière de colonisation, voilà l'une des causes principales de la situation pénible dans laquelle nous nous trouvons au point de vue des productions coloniales.

Il est donc indispensable que nous fassions l'éducation coloniale du public métropolitain. Il faut que nous lui apprenions qu'en conquérant des colonies nous avons pris l'engagement implicite de les mettre en valeur.

Nous avons promis de civiliser les indigènes des pays que nous nous sommes annexés. C'est un terme vague, en tout cas nous devons avant tout les sortir de la misère où nous les trouvons généralement. La civilisation viendra ensuite.

Il nous faut apprendre au public français que pour une Métropole de notre vieille Europe, prochainement exsangue, un vaste domaine colonial, intelligemment mis en valeur est une cause de force et de richesse immense.

Il faut lui dire aussi, malgré ce qu'on tend à lui enseigner, que la colonisation bien comprise ne serait pas une cause d'aggravation de nos charges budgétaires. Au contraire, la mise en valeur de notre domaine colonial aurait pour effet de diminuer nos exportations de capital, et, par voie de conséquence, d'entraîner la diminution du coût de la vie chez nous. Ce résultat

équivaldrait, suivant l'heureuse expression de M. d'Arenberg, à un relèvement du prix des salaires.

Ces vérités, que notre public ne comprend pas, nous pouvons les rendre plus évidentes en les appuyant d'une leçon de choses illustrée par les faits qui bouleversent actuellement l'univers entier.

Notre grande alliée, l'Angleterre, nous a apporté dans cette guerre l'appui de toute son immense force. Nous sommes-nous demandés d'où lui viennent et sa puissance financière inépuisable, et ses merveilleuses facultés d'adaptation qui en font le peuple le plus grand du monde ?

Par la pensée, représentez-vous l'Angleterre réduite à ses trois îles perdues dans les brumes de la mer du Nord et à leurs 40 millions d'habitants. Quelle force, réduite à ces minimes proportions, aurait-elle apporté dans le grand conflit mondial ?

A la réflexion, il nous apparaît bien que son extraordinaire puissance, la Grande-Bretagne la tient de son immense domaine colonial si intelligemment organisé.

Sa puissance financière, son admirable marine, les grandes qualités de son peuple, tout cela lui vient de son merveilleux empire colonial, et c'est parce qu'elle le possède et qu'elle a su l'organiser qu'elle réunit toutes les forces et toutes les richesses qui en font le plus grand, le plus admirable empire que le monde ait jamais vu. Je ne crois pas tomber dans le paradoxe en disant que les libertés du monde ont, une fois de plus, été sauvées par la colonisation anglaise.

Voilà ce que nous devons apprendre au public français. Mais nous devons lui dire encore à ce peuple français si intelligent, si habile à saisir les réalités des choses, si plein de vertus, qu'au cours de cette guerre, il a su s'attirer l'admiration du monde, que la colonisation n'est pas forcément, comme on tend à le lui faire croire, un moyen d'opprimer les races dites inférieures.

Sans doute, certains conquérants ont appliqué dans leurs méthodes de colonisation toute la brutalité qui les caractérise, et, si nous devons les imiter, mieux vaudrait abandonner notre domaine colonial.

Heureusement, on peut concevoir d'autres procédés pour l'organisation des colonies, et dans cet ordre d'idées, notre puissante alliée, la grande Angleterre, peut encore nous servir d'exemple. Partout où flotte son drapeau, elle applique des

méthodes de colonisation qui prennent leur inspiration dans son grand esprit de libéralisme pratique. Non seulement elle n'a pas opprimé ses sujets, à quelque race qu'ils appartiennent, mais elle leur a apporté, avec la civilisation, la fortune, qui les a attachés à elle de façon si intime que la terrible épreuve que nous vivons en commun n'a eu aucune répercussion fâcheuse dans l'immense empire britannique.

Au contraire, de tous les points du globe, cette admirable métropole qu'est la Grande-Bretagne reçoit de tous ses sujets les marques les plus touchantes d'un attachement sans borne.

Il est donc possible d'appliquer dans les colonies une politique économique pouvant servir à la fois nos intérêts métropolitains et ceux de nos sujets coloniaux.

Certes, il ne conviendrait pas de copier servilement l'Angleterre, mais nous pouvons adapter ses méthodes à nos circonstances propres, et nous serons certains d'être dans la bonne voie.

Voilà, tracé à grands traits, le programme de l'action que nous devons entreprendre pour faire l'éducation coloniale du public français.

Mais là ne doit point se borner notre activité. Il faut encore que nous démontrions à nos capitalistes, à nos industriels et à nos commerçants qu'ils n'ont point rempli tout leur devoir pour assurer la mise en valeur de nos possessions extérieures.

En effet, jusqu'à ce jour, ils ont laissé végéter les colonies et ne se sont guère occupés de colonisation que pour acheter aux indigènes des produits qui étaient les fruits spontanés de la terre. Ce ne sont point là les fins que doit se proposer un peuple colonisateur. Les colonies ne doivent être conquises qu'en vue d'y créer de la richesse, d'y améliorer les conditions d'existence des habitants et d'enrichir ces derniers pour qu'ils puissent devenir des clients et des fournisseurs actifs du commerce et des industries de la métropole.

Pour expliquer sa regrettable abstention en matière de colonisation, notre monde financier invoque de nombreuses excuses. Certaines de ses craintes ont un semblant de réalité.

Néanmoins, cette situation ne peut pas nous empêcher de regretter que notre finance n'ait pas étendu ses craintes à d'autres champs d'activité qui, eux au moins, n'avaient pas l'excuse d'être situés sur notre territoire national.

Combien de milliards n'avons-nous pas prêtés à des pays

étrangers qui s'en servent aujourd'hui contre nous dans cette guerre atroce ! Quelle amertume, de penser que dans tous les deuils, dans toutes les détresses, dans tous les malheurs qui nous entourent, l'argent français peut avoir joué un rôle, si minime soit-il.

Combien d'affaires malheureuses notre épargne nationale n'a-t-elle pas subventionnées dans ces vingt dernières années ? Si mes renseignements sont exacts, le modeste bas de laine français aurait perdu, de ce fait, près de 13 milliards en vingt ans !

Ce chiffre nous rend rêveurs ! Si nous avions été plus préoccupés de la mise en valeur de nos colonies, et si ces 12 ou 13 milliards s'étaient dirigés vers nos possessions d'outre-mer, quelles grandes choses n'aurions-nous pas accomplies ! Quelles richesses, quelle force, quelles ressources ne représenteraient-ils pas aujourd'hui pour notre pays !

Eh bien ! cela il faut le dire et le répéter inlassablement au monde de la finance française. Je ne sais quel profit ce monde a tiré des opérations malheureuses dans lesquelles ont sombré tant de nos capitaux. Ce qui est certain, c'est que notre pays y a perdu beaucoup. Or, si nous avions employé ces capitaux dans nos colonies, nos financiers auraient pu gagner autant et la France n'aurait non seulement rien perdu, mais encore elle aurait accru considérablement sa fortune, son prestige et sa puissance économique.

L'agriculture coloniale peut être une source de très grands profits, voilà encore une vérité que l'on ne sait pas assez chez nous.

On vous cite toujours les affaires malheureuses qui ont sombré dans nos colonies. Mais la raison de ces échecs est précisément que nous n'avons pour ainsi dire jamais créé d'affaires coloniales disposant de moyens financiers suffisants.

Nos concurrents en colonisation : Anglais, Hollandais, Américains ont compris la nécessité de monter de puissantes affaires et c'est là le secret de leur prospérité. C'est la Compagnie United Fruts, des États-Unis, au capital de 280 millions de francs, pour la culture de la banane ; c'est la firme « Lever Brothers » au capital de 600 millions, pour la culture, l'exploitation et l'industrialisation des oléagineux : Arachides, Palmier à huile, Cocotier, etc... Ce sont les grandes plantations de sucre des îles Hawaï dont le capital atteint des centaines de

millions de francs. Ce sont les firmes anglaises pour la culture du Thé et des Caoutchoutiers qui sont colossalement riches. Les sociétés anglaises de plantations de Caoutchoutiers représentaient dans leur ensemble, en 1915, un capital formidable de 2 milliards 225 millions de francs.

L'extraordinaire prospérité des États de la Malaisie britannique s'est développée en moins de 12 ans. En 1900, les États malais ne produisaient point de caoutchouc ; en 1906, ils en exportèrent 430 tonnes, et en 1915, les plantations de ce pays produisirent 44.524 tonnes de caoutchouc valant au bas mot 500 à 600 millions de francs !

Au début, il y a eu des difficultés à surmonter ; on ne connaissait rien des arbres à latex ; la Malaisie était inhabitée. Pour vaincre ces difficultés, il a fallu de l'énergie, mais aussi sacrifier de très importants capitaux. Quelques centaines de millions ont été engloutis, mais qu'importe, puisque ces pertes ont assuré la victoire.

Et sait-on quelle est l'importance du succès qu'en cette matière ont remporté nos amis anglais, ces admirables colonisateurs ?

Ils sont devenus les maîtres du marché du caoutchouc. Demain le caoutchouc de cueillette ne rémunérera plus la main-d'œuvre qui va le récolter dans la forêt tropicale. Que dis-je, déjà, il ne la rémunère plus !

Le prix du caoutchouc baisse, se stabilise et ainsi le monde entier a sa part dans cette victoire de la ténacité et de l'audace britanniques.

Mais cet esprit d'entreprise, cette décision, cette continuité dans l'effort et cette application dans la méthode ont eu aussi leur récompense directe : des salaires considérables à tous les artisans de cette richesse et une large rémunération au capital qui les a secondés et soutenus.

Pour donner une idée de la prospérité des plantations de caoutchouc de Malaisie, citons quelques chiffres. Voici les dividendes distribués en 1915 par un certain nombre de ces entreprises, choisies parmi les plus importantes :

Anglo-Java	20	p. 100
Anglo-Malay	60	—
Vallambrosa	100	—
Malayalam	8	—
Battu Caves	183	—

Patalang	225	p. 100
Selangor	462 1/2	—
Klanang	115	—
Kemboc	45	—

En regard d'une semblable prospérité, nous n'avons, hélas ! rien à montrer dans nos colonies.

Voilà des chiffres qui peuvent rassurer nos financiers et qui doivent les convaincre que l'agriculture coloniale offre un champ plein d'intérêt à leur activité patriotique.

Ils diront souvent qu'ils ont pensé depuis longtemps aux affaires coloniales, mais qu'il n'existe point chez nous d'hommes pour mener à bien ces affaires. Pitoyable argument contre lequel je m'insurge toujours. J'ai parcouru déjà bien des pays de la région tropicale, et j'ai connu, au cours de mes voyages, des Français, propriétaires, chefs de culture et savants même qui font honneur à leur Patrie.

A la Trinité, notamment, un Français, M. Agostini, possédait, lorsque j'ai visité ce pays, de vastes et admirables plantations de Cacaoyers et de Cocotiers, dont le revenu annuel n'était pas inférieur à plusieurs centaines de mille francs.

D'autres Français, MM. Mayani, Olivieri, etc., dirigeaient de grandes exploitations dans la même île et des familles, d'origine française, y possédaient d'importants domaines.

A l'île Maurice est-ce que les colons d'origine française et Français de cœur, quoique loyaux sujets de l'Angleterre, n'assurent pas la prospérité de cette colonie britannique ?

Et, dans ce même pays, n'est-ce pas à un de nos compatriotes, M. Boname, qu'on a confié le soin de perfectionner la culture de la Canne à sucre ? Directeur de la Station agronomique de Maurice, pendant 30 ans, M. Boname a donné à la principale culture de l'île Maurice une impulsion considérable. Tous ceux qui ont suivi son œuvre en connaissent la valeur et savent que ce Français a accompli dans un pays étranger des choses qui font honneur à notre patrie. Nous ne pouvons que regretter une chose, c'est que M. Boname n'ait pas eu la possibilité de donner sa mesure dans une colonie française.

En Malaisie, un certain nombre de plantations importantes de caoutchoutiers sont dirigées par des Français.

Dernièrement, enfin, c'est à un Français, agent de mon service à Madagascar, qu'a fait appel le gouvernement du Bengale pour organiser un service de sériciculture, et c'est un

Français qui dirige le même service en Perse depuis de longues années.

Si, nous avons des hommes, et notre capitalisme ne peut pas prétexter que les compétences lui manquent pour excuser son abstention en matière de colonisation. Nous ne devons même pas lui laisser la possibilité de le faire. Et nous devons lui dire qu'en France, comme ailleurs, quand on veut des hommes compétents, il faut les rémunérer sérieusement. La nécessité d'une large rémunération est particulièrement indispensable pour le personnel des entreprises coloniales, car ceux qui vivent aux colonies s'usent rapidement et meurent vite. Il est donc juste qu'on les paie bien.

Souvent l'on entend dire aussi que les difficultés suscitées aux entreprises des colonies et par notre Administration et par notre politique coloniales rebutent les meilleures bonnes volontés.

Il ne m'appartient pas de critiquer l'Administration, puisque j'en fais partie. Je dois, toutefois, reconnaître que dans ce domaine, certaines plaintes sont fondées. Nous avons des réformes à y accomplir; mais déjà on peut dire que la puissance excessive de l'Administration coloniale résulte de ce que le nombre des particuliers établis dans les colonies est trop faible par rapport au nombre des fonctionnaires de l'ordre administratif.

Lorsqu'il existera dans nos colonies beaucoup de colons, de nombreuses et puissantes sociétés, représentant de grands et légitimes intérêts, je pense que nous serons bien près d'avoir accompli la réforme administrative que nous cherchons. Il me semble, en effet, que la rupture d'équilibre qui s'est établie dans les colonies entre les forces administratives et les forces privées est imputable à l'extrême faiblesse de ces dernières.

Il faut bien reconnaître aussi, Messieurs, à la décharge de l'Administration coloniale, qu'elle s'est rarement trouvée en présence de vrais colonisateurs.

Les sociétés qui se forment dans nos colonies se font trop souvent concéder de vastes territoires sans avoir le moyen et souvent même le souci d'en tirer parti et de les mettre en valeur.

A cet égard, il semble qu'un remaniement dans le régime foncier colonial s'impose. Je suis porté à penser qu'il serait bon, comme le font les Anglais, dans certaines de leurs colo-

nies nouvelles, de frapper d'un impôt assez important, après un laps de temps raisonnable, les terrains concédés qui n'auraient pas été vivifiés.

Cet impôt aurait certainement sur la colonisation une influence moralisatrice et, par ses conséquences, il devrait entraîner un relèvement du prestige de nos colons.

J'ai pour devoir, et je le fais avec le plus grand plaisir, de rendre ici hommage à un groupe de vaillants Français — trop peu nombreux, hélas! — qui s'acharnent, à Madagascar, en Indochine et dans quelques autres parties de notre domaine colonial, à créer de la richesse en y faisant de l'Agriculture. A Madagascar, les plantations de Café, de Manioc, de Vanille, etc. se développent peu à peu, et en Indochine la production du caoutchouc s'organise. L'année dernière, notre grande colonie a exporté 500 tonnes de gomme provenant de belles plantations d'Hevea créées là-bas par nos compatriotes.

Cette culture se développe en Cochinchine, souhaitons qu'elle assure à notre grande colonie d'Asie une prospérité égale à celle qu'elle a apportée aux États malais.

Je vous demande encore quelques instants d'attention pour vous parler des indigènes de nos colonies.

La population d'un pays nouveau est sa première et plus importante richesse. En général, nos colonies sont peu peuplées. C'est regrettable et nous devons chercher à favoriser l'accroissement de ces populations.

Le meilleur moyen d'y parvenir est d'améliorer leurs conditions d'existence en les enrichissant. Sur ce point, je crois que nous sommes tous d'accord. Malheureusement, nous ne le sommes plus quant aux procédés à employer pour y parvenir.

Chez nous, on croit avancer la solution du problème en conférant d'abord aux indigènes les droits civils et politiques. A ceux qui connaissent les colonies, ce moyen ne semble pas le meilleur. Ce qui se passe à Saint-Domingue, à Haïti et dans plusieurs républiques du Centre-Amérique donne à réfléchir.

Promulguer des lois sociales dans les colonies, c'est bien, mais quel effet auront ces lois si la puissance économique de ces pays ne leur permet pas d'en supporter les charges?

A cet égard, M. Chailley, le savant directeur général de

l'Union coloniale française, dans une préface dont il a bien voulu honorer un travail que j'espère pouvoir offrir bientôt à notre bibliothèque, s'exprime ainsi : « Trop de nos gouvernants croient avancer la solution du problème en conférant d'abord des droits civils et politiques aux indigènes. Savent-ils ce que ce don leur a valu à Haïti et dans d'autres pays? Haïti, appauvri, n'a qu'une civilisation de mots et de formules. Et quelques très rares écrivains et penseurs, qui y sont nés, n'infirmant pas notre assertion.

« Dans l'intérêt des peuples qu'il est de notre devoir de guider, créons parmi eux de la richesse. Cela ne dispense pas, au contraire, de les instruire, de les former aux procédés et aux méthodes de la science et de les mettre en mesure de s'associer plus tard à nous dans l'administration et ensuite dans le gouvernement de leur pays. Je dis seulement que, sur la route qui mène à ces résultats désirables, la richesse est la première étape, l'étape nécessaire.

« Ce faisant, nous serons, au plein sens du mot, des éducateurs comme les Hollandais et les Anglais. »

M. Auguste Chevalier semble partager aussi cette manière de voir, et je crois utile de reproduire ici la conclusion d'une conférence qu'il a faite dernièrement à la Société de Géographie : « Il faut, suivant la belle formule du Père de Foucaud, qui connaissait bien l'âme indigène, les élever, non par des lois leur donnant les mêmes devoirs et les mêmes droits qu'à nous dont ils diffèrent si complètement, mais leur *procurer l'aisance matérielle, une instruction spéciale, une mentalité appropriée.* »

J'arrive à la conclusion : Nous avons un immense domaine colonial. Nous y avons fait déjà des efforts intéressants, mais nous n'en tirons pas suffisamment parti.

Il faut le mettre en valeur, et, pour y arriver, nous n'avons pas à attendre les résultats d'acclimations nouvelles ni ceux de l'inventaire des richesses naturelles. Ces études se poursuivront toujours sans préjudice pour la mise en valeur immédiate de ces pays.

Entrons résolument dans la voie des réalisations. Les conditions de la production des grands produits coloniaux, qui alimentent le marché mondial, sont à peu près connues dans toutes nos possessions. C'est à l'obtention en grand de ces

denrées et matières premières qu'il faut nous attacher dès maintenant.

Pour arriver à un bon résultat, dirigeons des capitaux vers les colonies; créons dans ces pays de vastes entreprises; en un mot, portons-y de la richesse.

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES EN FRANCE

Par E. BOULANGER.

Suite (1).

184. *Scilla maritima* L. (*Urginea Scilla* Steinh.) (Squille). Liliacées.

Habitat. — Bord de la mer, Toulon; rivages de la Corse, Bonifacio.

Récolte. — Août, octobre.

185. *Scolopendrium officinale* Smith. (Scolopendre officinale). Fougères.

Habitat. — Rochers et bois ombragés.

Récolte. — Été.

186. *Scrophularia aquatica* L. (Scrophulaire aquatique). Scrophulariacées.

Habitat. — Bord des ruisseaux de toute la France.

Récolte. — Juin, juillet.

187. *Scrophularia nodosa* L. (S. noueuse). Scrophulariacées.

Habitat. — Lieux humides des bois, chemins, bords des ruisseaux.

Récolte. — Juin, août.

188. *Sedum acre* L. (Orpin brûlant). Crassulacées.

Habitat. — Vieux murs, lieux pierreux et sablonneux.

Récolte. — Juin, juillet.

(1) Voy. Bull. mai, juin et juillet 1917.

189. *Sempervivum tectorum* L. (Joubarbe des toits). Crassulacées.

Habitat. — Ça et là sur les vieux murs, les toits de chaume; sommets du Jura, Alpes, Pyrénées.

Récolte. — Juillet, août.

190. *Senecio vulgaris* L. (Seneçon vulgaire). Composées.

Habitat. — Lieux cultivés; commun.

Récolte. — Toute l'année.

191. *Senecio Jacobæa* L. (Jacobée). Composées.

Habitat. — Prairies sèches, haies, buissons; commun.

Récolte. — Juin, août.

192. *Silybum Marianum* Gærtn. (Chardon Marie). Composées.

Habitat. — Lieux incultes; ça et là dans toute la France; plus commun dans le Midi.

Récolte. — Juillet, août.

193. *Sinapis alba* L. (Moutarde blanche). Crucifères.

Habitat. — Commun; moissons; cultivé.

Récolte. — Juin, juillet.

194. *Solanum Dulcamara* L. (Douce-Amère). Solanacées.

Habitat. — Bois humides; bord des ruisseaux.

Récolte. — Juin, septembre.

195. *Solanum nigrum* L. (Morelle noire). Solanacées.

Habitat. — Lieux cultivés, décombres; commun dans toute la France.

Récolte. — Juin, septembre.

196. *Solidago Virga-aurea* L. (Verge-d'Or). Composées.

Habitat. — Commune dans les bois montagneux de toute la France.

Récolte. — Juin, août.

197. *Sorbus Aucuparia* L. (Sorbier des Oiseleurs). Rosacées.

Habitat. — Principalement dans les régions subalpines et alpines.

Récolte. — Floraison : mai, juin.

Fruits : septembre, octobre.

198. *Spiræa Ulmaria* L. (Ulmaire, Reine des Prés). Rosacées.

Habitat. — Bord des eaux, prés humides.

Récolte. — Juin, juillet.

199. *Symphytum officinale* L. (Grande Consoude). Borraginacées.

Habitat. — Prairies humides, bord des eaux; commune dans le Nord et le Centre de la France; rare dans le Midi.

Récolte. — Floraison : mai, juin.

Racines : septembre.

200. *Tamus communis* L. (Herbe aux femmes battues, Tamier) Dioscoréacées.

Habitat. — Bois et buissons de presque toute la France.

Récolte. — Racine : toute l'année.

Floraison : mars, avril.

201. *Tanacetum vulgare* L. (Tanaïsie). Composées.

Habitat. — Croît spontanément en France, dans les terrains incultes et le bord des chemins.

Récolte. — Juillet, août.

202. *Taraxacum Dens leonis* Desf. (Pissenlit). Composées.

Habitat. — Dans toute la France; du printemps à la fin de l'automne.

Récolte. — Printemps, été, automne.

203. *Taxus baccata* L. (If). Conifères.

Habitat. — Bois montueux, Cévennes, Jura, Vosges; culture ornementale.

Récolte. — Fruits : avril.

204. *Teucrium Chamædryas* L. (Petit-Chêne). Labiées.

Habitat. — Bord des bois et coteaux calcaires de toute la France.

Récolte. — Juin, septembre.

205. *Teucrium Scordium* L. (Germandrée aquatique). Labiées.

Habitat. — Prés humides, fossés de toute la France, Europe centrale et boréale.

Récolte. — Juin, août.

206. *Thuja occidentalis* L. (Thuia thériaçal). Conifères.

Habitat. — Amérique boréale; culture ornementale.

Récolte. — Toute l'année.

207. *Thymus Serpyllum* L. (Serpolet). Labiées.

Habitat. — Lieux secs et arides; commun dans presque toute la France.

Récolte. — Juillet, septembre.

208. *Thymus vulgaris* L. (Thym commun). Labiées.
Habitat. — Lieux secs des provinces méridionales; Valence, Avignon, Aix, Marseille, Nîmes, Montpellier; cultivé.
Récolte. — Juin, juillet.
209. *Filia sylvestris* Desf. (Tilleul à petites feuilles). Tiliacées.
Habitat. — Les bois de presque toute la France.
Récolte. — Juillet.
210. *Tussilago Farfara* L. (Pas d'Ane, Tussilage). Composées.
Habitat. — Lieux argileux et humides; commun dans toute la France.
Récolte. — Mars, avril.
211. *Ulmus campestris* Smith. (Orme champêtre, O. rouge).
Urticacées. Ulmées.
Habitat. — Plaines et basses montagnes de toute la France et la Corse.
Récolte. — Floraison : février, avril.
Fruits : mai.
212. *Umbulicus pendulinus* DC. (Nombril de Vénus). Crassulacées.
Habitat. — Vieux murs et rochers ombragés des terrains siliceux, dans tout le Midi, le Centre et l'Ouest.
Récolte. — Mai-juillet.
213. *Urtica dioica* L. (Grande Ortie). Urticacées.
Habitat. — Lieux incultes de toute la France.
Récolte. — Juin-octobre.
214. *Urtica urens* L. (Petite Ortie. Ortie brûlante). Urticacées.
Habitat. — Décombres et lieux cultivés de toute la France.
Récolte. — Mai-octobre.
215. *Vaccinium Myrtillus* L. (Myrtille). Éricacées.
Habitat. — Bois et bruyères des montagnes siliceuses d'une grande partie de la France; nul dans le Midi.
Récolte. — Floraison : avril-juin :
Fructification : Juillet-août.

(A suivre.)

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Laurier et Saule historiques. — A propos du Renard fennec. — La reproduction de la Sarcelle à Faucilles. — La radiation des Allemands de l'Association internationale d'Aviculture utilitaire. — Une nouvelle invasion de la Galéruque de l'Orme.

Le *Figaro* a rappelé, dernièrement, que chaque année, à la Toussaint, le tombeau de Masséna, au Père-Lachaise, était orné d'une branche toute fraîche, cueillie sur un Laurier, pieusement entretenu dans un coin de Montmartre.

Cet arbuste proviendrait d'une bouture qu'un grognard aurait détachée du rameau de Laurier, que Napoléon, *suivant la légende*, aurait envoyé à l'illustre maréchal, au lendemain d'Essling.

Le tombeau de Napoléon pourrait, lui aussi, être orné, chaque année, d'une branche fraîche du Saule pleureur qui ombrageait son tombeau à Sainte-Hélène et qui ne subsiste plus.

Il existe, en effet, en France, plusieurs Saules authentiques de Sainte-Hélène.

M. Frédéric Masson en possède, à Asnières-sur-Oise, deux qui proviennent d'un Saule rapporté en bouture par le général baron Gourgaud et qui subsiste à Versailles, dans un jardin, 67, rue Duplessis.

M. Debreuil en possède un autre à Melun. Ce dernier provient d'une bouture prise par notre collègue sur un Saule qui, presque mort de vieillesse, existait dans une propriété de M^{me} Jacob-Desmalter, au Mée, près Melun.

M^{me} Jacob-Desmalter était cousine de Monseigneur Coquereau et sœur de Théodore Ballu; le Saule planté chez elle provenait d'une bouture empruntée par Théodore Ballu, architecte de l'Hôtel de Ville de Paris, à un arbre planté dans le jardin de cet édifice, provenant, lui-même, d'une bouture rapportée, directement de Sainte-Hélène, par Monseigneur Coquereau, aumônier de la Belle-Poule.

La guerre nous laissera, certainement, beaucoup de souvenirs analogues, mais nous ne cultiverons jamais trop de Lauriers et de Saules pour glorifier et pleurer les Héros morts pour la France.

* *

Dans un article sur les arbres légendaires publié par M. P.-L. Hervier dans le *Mois*, en 1910, il est fait mention d'un rejeton du Saule de Sainte-Hélène, planté en Angleterre dans le jardin qui entoure la chapelle de Saint-Georges, à Windsor.

» C'est un Saule provenant d'une bouture prise sur le Saule qui ombragea le tombeau de Napoléon. L'arbre était devenu superbe quand le 2 septembre 1870, jour de la bataille de Sedan où tomba le pouvoir de Napoléon III, un orage éclata. L'arbre fut atteint par la foudre et sa maîtresse branche arrachée. Cependant, malgré sa mutilation, le Saule reprit force et il continuait à pousser vigoureusement, quand quelques années plus tard, en 1879, un orage encore plus violent que le précédent le détruisit presque complètement, le jour même où fut tué en Afrique par les Zoulous le Prince impérial, unique enfant de l'Impératrice. L'arbre s'appelle : *The Tree of Fate* ou l'arbre du Destin. »

* *

Le joli petit Renard saharien, le Fennec rapporté par le Dr Loisel, et dont il a été question à la séance du 5 mars, est peu connu et mérite bien, comme le dit M. Rivière, d'attirer l'attention des amateurs, car son apprivoisement est facile et il n'a aucun des inconvénients que présentent les plus grands fauves. Les écrivains arabes en ont parlé depuis longtemps, mais il n'a été connu des Européens qu'à partir de la relation qu'en a donnée Bruce, consul général à Alger de 1762 à 1765.

C'est de Biskra que provenait l'animal dont Bruce envoya la description et un dessin à Buffon qui les publia en 1786 ; mais entre temps le Fennec avait été donné au capitaine Cleveland qui l'avait fait passer entre les mains d'un consul de Suède à Alger, M. Skioldebrand, lequel s'attribua tout le mérite de la découverte et contesta violemment à Bruce la priorité. M. Renshaw a consacré quelques pages de ses *Essais d'Histoire Naturelle* au petit Renard saharien qui est, dit-il abondant dans les oasis du Mزاب et de Ouargla où les fruits des Dattiers lui fournissent une alimentation succulente, mais le fond de sa nourriture consiste en Oiseaux du désert et en petits Rongeurs, tels que Gerbilles et Gerboises qu'il surprend en se glissant à l'abri des ondulations du sable avec la couleur duquel

son pelage crème se confond facilement. Il va sans dire que, vu sa provenance, le Fennec aurait besoin dans notre climat d'être protégé contre le froid, et les visiteurs du Jardin d'Acclimatation ont pu se rendre compte de l'élégance des formes et des dispositions aimables des deux Fennecs qui font partie de la ménagerie de cet établissement.

*
* *

A propos de la reproduction de la Sarcelle à faucilles dont il avait été question à notre séance du 19 février 1917, M. Frank Finn écrit à l'*Avicultural Magazine* : « J'ai eu occasion d'observer hier (14 mai) les soi-disant Sarcelles à faucilles qui avaient été élevées l'année dernière à Kew et je me suis aperçu que ce n'étaient que des hybrides entre ladite Sarcelle et une femelle de Chipeau (*A. strepera*) que j'avais vue en compagnie d'un mâle *Falcata*.

Il faut reconnaître pourtant que dans ce croisement les couleurs du *Falcata* dominant chez le mâle de l'hybride ; les ouvertures de la queue ne sont pas fauves et la gorge est fauve au lieu d'être blanche, mais les formes générales sont celles du *Falcata*. La femelle se rapproche davantage du Chipeau ; le dessous du bec est orange ; le miroir de l'aile est plus terne que chez le *Falcata* et on ne distingue pas le moindre soupçon de la huppe qui couronne même la tête de la femelle *Falcata*. La voix du mâle hybride est un sifflement comme celui du *Falcata* et non le couac rauque du Chipeau.

*
* *

L'Association internationale de biologistes et de techniciens d'aviculture utilitaire, fondée à Londres en 1912 à la suite du grand Congrès d'aviculture, vient de rayer de la liste de ses adhérents les membres de nationalité allemande. Le secrétaire honoraire de l'Association, le professeur Raymon Pearl, de la station expérimentale d'Orono (États-Unis), a adressé la circulaire suivante à ses coassociés :

Messieurs, les événements des trois dernières années s'opposent au fonctionnement d'une entreprise ayant un caractère international en collaboration avec les Allemands. Leur conduite pendant la guerre a été telle qu'elle a soulevé dans l'esprit et le cœur de la plu-

part des nations civilisées du globe des sentiments de réprobation qui rendent absolument impossible de continuer des relations coopératives, délibératives ou sociales d'aucun genre avec ce peuple. En conséquence, il a été décidé de rayer de la liste de nos associés les noms de tous les représentants de l'Allemagne. Cette exclusion s'applique en la circonstance à MM. A. Beeck, professeur et Karl Haas, directeur.

Si à la fin de la guerre les représentants de quelques nations voulaient soulever la question de l'admission des Allemands dans l'Association Internationale, la cause se présenterait dans son intégrité devant les membres de l'Association qui seraient appelés à se prononcer par un vote général.

RAYMOND PEARL, *sec. hon.*

On se souvient que plusieurs des membres de la Société d'Acclimatation faisaient partie du Congrès de 1912 dont notre collègue M. Magaud d'Aubusson a rendu compte dans le *Bulletin* du 15 janvier 1913.

MM. Magaud d'Aubusson, le Dr Loisel et P. A.-Pichot représentaient la France dans le Conseil de l'Association présidé par M. Édouard Brown, l'éminent aviculteur.

*
* *

Cette année, la Galéruque de l'Orme a de nouveau fait son apparition, d'une façon inquiétante, dans la région de Milly, en Seine-et-Oise et, dans le parc de Courance, chez notre collègue M^{me} la marquise de Ganay; cette invasion semble devoir être encore plus désastreuse que celles survenues il y a une douzaine d'années.

Notre collègue, M. le professeur Marchal, consulté, nous adresse les conseils et renseignements suivants :

« Paris, 28 juillet 1917.

« *Station entomologique de Paris.*

« Le moyen de lutter le plus facilement contre la Galéruque de l'Orme consiste à détruire les larves et les nymphes au pied des arbres lorsque les larves sont descendues pour se transformer dans le cours de juillet. Cette destruction devrait être rendue obligatoire dans toutes les communes lorsque la Galéruque de l'Orme tend à se multiplier avec une intensité anor-

male. Elle pourrait être organisée méthodiquement comme l'a été le hannetonnage dans divers cantons. La récolte serait grandement facilitée et rendue beaucoup plus complète si l'on supprimait en juin tous les abris naturels qui se trouvent dans le voisinage immédiat des arbres, de façon à avoir un sol nu et tassé au-dessous du feuillage. Lorsque le terrain a été préparé de cette façon, on dispose alors sur le sol autour de la base des arbres des abris artificiels consistant en petits amas de paille, touffes d'herbes coupées, ou morceaux de toile d'emballage. Les larves, en descendant des arbres, viennent toutes se réfugier dans ces abris et s'y localisent au lieu de se disperser de côtés et d'autres. Il est alors facile de les récolter pour les anéantir, ou de les détruire sur place en répandant de l'eau bouillante ou bien encore une forte émulsion savonneuse d'huile lourde, ou de pétrole, ou de la chaux vive.

« A l'automne, les Galéruques adultes vont souvent, par nombreux essaims, chercher un abri pour passer l'hiver dans les locaux non habités : hangars, remises, granges, greniers, etc. On peut encore à cette époque, en faire une destruction considérable; cette opération serait d'autant plus utile que les Galéruques qui hivernent n'ont pas encore pondu et que ce sont elles qui engendreront les larves faisant les dégâts au printemps. Les pièges lumineux pourraient sans doute faciliter cette destruction; mais leur emploi devrait être fait d'une façon générale et méthodique : l'expérience serait à tenter.

« Enfin, mais simplement pour mémoire, j'ai vu, aux Etats-Unis, la lutte contre la Galéruque de l'Orme organisée d'une façon fort efficace (ainsi que je l'ai décrit dans mon livre : *Les Sciences appliquées à l'Agriculture et la lutte contre les Insectes nuisibles aux Etats-Unis*), grâce aux pulvérisations d'arséniate de plomb répandues à l'aide de grands appareils à moteur. L'emploi des arséniates insolubles et en particulier de l'arséniate de plomb est, depuis peu, autorisé par la loi pour les besoins de l'agriculture dans notre pays; mais nous ne sommes pas pourvus du matériel nécessaire pour faire les traitements des arbres de parcs et d'avenues.

« Le parasite de la Galéruque est un Chalcidien, le *Tetrastichus xanthomelaenæ*. Son utilisation en Amérique était indiquée, parce que la Galéruque de l'Orme a été accidentellement importée d'Europe en Amérique *sans ses parasites*. Il y avait donc lieu de chercher à introduire ces derniers; car on peut

admettre que c'est grâce à eux que la Galéruque de l'Orme ne se montre sérieusement nuisible dans notre pays qu'une ou deux années sur dix, tandis qu'en Amérique le même Insecte se montrait nuisible d'une façon ininterrompue. En France, où le *Tetrastichus* est indigène, il intervient spontanément. Peut-être bien pourrait-on hâter son intervention, en récoltant des pontes dans les localités où le fléau est à son apogée, ou à son déclin pour les mettre dans d'autres localités où le fléau commence à devenir menaçant. Mais ce sont là des opérations qui relèvent encore de l'expérimentation et dont le résultat est trop aléatoire pour pouvoir être conseillé d'une façon pratique.

« Je ne crois pas que le *Tetrastichus* soit encore acclimaté aux Etats-Unis, ou tout au moins que son établissement ait encore été reconnu. D'après une lettre que je viens de recevoir de M. Howard, de nouveaux essais ont été tout récemment tentés avec quelques envois faits cette année par M. Picard, professeur à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier.

« Dans le même ordre d'idées, les Champignons parasites (*Isaria*) ont été aussi employés contre la Galéruque de l'Orme. En temps d'invasion on rencontre fréquemment au pied des arbres, des Galéruques à des stades divers tués par ces Cryptogames. Dans le cas où un laboratoire suffisamment installé se trouverait dans la région où la présence de ces Galéruques infectées a été constatée, elles pourraient facilement être utilisées pour constituer les premiers éléments d'une culture dont les spores seraient disséminés dans les foyers d'invasion. »

Il serait à souhaiter que ces conseils soient suivis et que des mesures générales soient prises le plus tôt possible. Les invasions de cette Galéruque peuvent, en effet, compromettre rapidement toutes nos plantations d'Ormes et détruire, en peu d'années, les plus beaux arbres de nos avenues.

Assez d'autres bêtes malfaisantes ont saccagé les arbres de France pour que nous mettions tous nos soins à défendre ceux qui nous restent.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-
CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
— *arborescens*.
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.
Anémones de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.

Pois de senteur en mélange.
Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P.
NATHANAËL COSTES, de
Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à
fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithræa mollis.
— *venenosa*.
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère
APPOLLINAIRE, de Santa Fé
de Bogota (Colombie):

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H.
PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

Graines offertes par M. le Dr
PUGA - BORNE (Santiago -
Chili).

Acacia cavenia.
Aristotelia Macqui.
Cryptocarya Miersii.
Cryptocarya Peumus.
Jubæa spectabilis.
Lithræa caustica.
Maytenus boaria.
Myrtoeugenia apiculata.
Persea Lingue.
Peumus Boldus.
Prosopis juliflora.
Quillaja saponaria.
Retamilla ephedra.
Schinus latifolius.
Trevoa trinervia.
Tricuspidaria dependens.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu ré-
pandues, ou améliorées.
M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

À VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé,
Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote
(Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où
l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les
fibres examinées à Londres ont été jugées de
première qualité). Environ un demi-million de
jeunes Sisal prêts à transplanter. Convien-
drait, en outre, à la culture des primeurs en y consac-
rant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry*
Farming (« arenado ») qui se pratique unique-
ment dans cette île, avec les plus brillants succès
(voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-*
culture de France, janvier 1913, où ce mode de
culture (*Dry Farming*) est décrit).

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de
la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) fe-
melle de préférence, Cacatoès de Leadbeater
(*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe
rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette
(*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Flo-
rence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés,
des poulets des races suivantes : Phénix du
Japon (et des nains des mêmes races); Suma-
tra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains
très petits.

Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

Grues cendrées ou de Numidie.

M^{me} DULIGUIER, à Saint-Gérard-le-Puy (Al-
lier).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la Société Nationale d'Acclimatation de France est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres Titulaires, membres à Vie, membres Donateurs, membres Bienfaiteurs.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La Société Nationale d'Acclimatation poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARTEUX.

Paris. — L. MARTEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 9. — SEPTEMBRE 1917

SOMMAIRE

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION	345
P. AMÉDÉE-PICHOT. — Gaür, Gayal et Banteng. Les Bœufs sauvages de l'Inde	347
J. DELACOUR. — Le Touraco géant.	354
C. DÉBREUIL. — Emeus et Nandous.	355
MAURICE L. DE VILMORIN. — Les effets du froid sur les Végétaux en février-mars 1917.	362
E. BOULANGER. — Récolte des Plantes médicinales en France (<i>suite</i>)	369

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 4 fr. 50.

Au mois de Novembre prochain

LE SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

SERA TRANSFÉRÉ

198, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e).

pendant la durée de la guerre, le Bulletin ne parattra qu'une fois par mois.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue l'aidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CHÉPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'ABUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

Dr P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

Dr LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

Dr E. TROUSSERT, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	3
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux), le lundi	22	19	19	23	21	19	17
à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur, des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PENDANT LA GUERRE

CITATIONS A L'ORDRE DU JOUR.

Nous avons inséré, au début de 1916, les deux premières citations obtenues par les fils de M. Charles Janet, ingénieur des arts et manufactures à Allonne (Oise). Nous sommes heureux de publier les cinq nouvelles citations obtenues par les trois fils de notre collègue.

Lieutenant Edmond Janet.

Citation à l'Ordre du III^e Corps d'armée :

« Officier de valeur et de grand sang-froid. A montré des qualités d'organisation de premier ordre, pendant l'installation de la batterie dans un nouveau secteur. S'est dépensé personnellement. A été grièvement blessé à la cuisse droite, par un éclat d'obus.

« Signé : NIVELLE. »

Lieutenant André Janet, pilote aviateur.

Citation à l'Ordre du Corps d'armée :

« Brave et plein d'entrain, a volé plusieurs fois dans la même journée quels que soient le temps et l'altitude imposée. Du 20 juin au 3 juillet, par son énergie et sa ténacité, a permis à sa section, accidentellement très réduite, de maintenir une permanence d'observations aériennes et d'assurer toutes ses missions.

« Signé : MANGIN. »

Lieutenant Edmond Janet.

Citation à l'Ordre de la 2^e brigade de cuirassiers et du secteur de N... :

« A fait preuve d'une activité, d'un sang-froid et d'un courage remarquables en dirigeant parfaitement les opérations de ses batteries et en faisant des reconnaissances très complètes

sous un bombardement violent, particulièrement du 12 février au 2 mars 1917. »

Lieutenant André Janet, chef d'escadrille.

Citation à l'Ordre de la V^e Armée :

« Pilote et chef d'escadrille, remarquable à tous les points de vue. Par son exemple de tous les instants, a su communiquer son énergie, son calme et son audace à tout le personnel sous ses ordres, faisant de son unité une escadrille de premier ordre qui a rendu les plus grands services à l'artillerie au cours des opérations du 31 août 1916 au 4 juin 1917. A livré de nombreux combats aériens, notamment le 15 mai 1917, où seul il a attaqué trois avions de chasse ennemis qu'il a réussi à mettre en fuite. »

Brigadier-téléphoniste Maurice Janet.

Citation à l'Ordre du XXI^e Corps d'armée :

« Brigadier-téléphoniste de la batterie, a toujours entraîné, par son exemple, son équipe. Dans la nuit du 16 au 17 s'est dépensé sans compter pour les réparations des lignes, aux endroits les plus dangereux. Les téléphonistes de son équipe ayant été tués, a reformé immédiatement une nouvelle équipe avec la plus grande ardeur et le plus bel exemple de dévouement. »

*
* *

Le lieutenant Vigreux, fils de notre collègue M. Ch. Vigreux, directeur général des Papeteries de la Haye-Descartes (Indre-et-Loire), a été l'objet de la citation suivante :

N^e.... division, ordre n^o 233.

« Vigreux (Jean), engagé volontaire, sous-lieutenant à l'état-major du 2^e groupe du 220^e R. A. C.

« Officier de liaison avec l'infanterie. Fait preuve, dans l'accomplissement de cette mission délicate, de beaucoup de courage et d'initiative. S'est particulièrement signalé en Champagne, en juin et juillet 1917. »

GAUR, GAYAL ET BANTENG

LES BOEUFs SAUVAGES DE L'INDE

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.**

A la séance de juillet 1916 de l'Académie d'Agriculture de France, M. Raillet a communiqué à ses collègues une note de M. le Dr A. Lahille, pharmacien-major à Saïgon, relative à la présence en Annam du Gaur, un Bovidé sauvage qui n'avait pas encore été signalé dans cette région.

« Je viens, écrit le Dr Lahille, de passer quelques jours sur le plateau de Lang-Bian. Il y a dans ces parages un grand Bœuf sauvage appelé *Conminh* qui n'est autre que le Gaur. On aurait donc tort de s'imaginer que cet animal ne se trouve que dans l'Inde. En réalité, il est assez commun dans les montagnes élevées et boisées de l'Annam où il vit le plus souvent en troupeaux. »

M. Lahille a appris qu'une Vache domestique appartenant à un indigène fut saillie en forêt par un *Conminh* et donna le jour à un Taureau métis qui vécut jusqu'à l'âge de cinq à six ans dans le troupeau dont sa mère faisait partie et M. Lahille en conclut qu'il pourrait être intéressant d'essayer des croisements de cette race sauvage très remarquable par sa haute taille et la finesse de ses membres avec nos races domestiques.

Les observations de l'honorable correspondant de l'Académie d'Agriculture concordent avec ce que nous savons du Gaur de l'Inde et avec ce qui a été consigné dans l'étude sur les Bovidés que notre collègue M. J. Huet, aide-naturaliste au Muséum d'Histoire naturelle, a publié, dans notre *Revue des Sciences naturelles appliquées*, en janvier 1891.

Puisque la question du Gaur revient au jour, il n'est pas inutile de rappeler les travaux dont cet animal a été l'objet et de reprendre dans de plus récents ouvrages ce qu'en disent les chasseurs et les résidents qui ont pu l'observer dans son habitat.

Le Gaur, dénommé à tort *Bison* par les Européens, fréquente particulièrement les épaisses forêts des montagnes de l'Asie centrale. Ces montagnes, partant de l'Himalaya, prolongent

leurs ramifications, d'une part à travers l'Inde anglaise, de l'autre à travers l'Indochine jusqu'aux îles de la Sonde. On pouvait donc s'attendre à rencontrer le Gaur dans l'Annam comme il se trouve au Ténassérim, à Malacca, à Sumatra et à Java qui sont pour ainsi dire les vertèbres d'une longue épine dorsale dont, en suivant la crête à une époque où celle-ci était continue, le Gaur a pu étendre sa dispersion dans cette partie du globe. Dans les fractions de cette chaîne, aujourd'hui isolées les unes des autres par l'Océan, le Gaur sauvage a subi quelques modifications que l'on peut rapporter à trois différents types : le Gaur, le Gayal et le Banteng. Ces animaux forment un groupe bien caractérisé par leur garrot élevé, l'implantation de leurs cornes, leur pelage fauve plus ou moins foncé allant jusqu'au noir chez les mâles, et la couleur blanche ou très claire de leurs jambes, depuis le dessus du genou et du jarret jusqu'aux sabots. Chez le taureau Gaur, le sommet du crâne, entre les cornes, affecte une élévation très prononcée comme un diadème qui donne à son profil une concavité très accentuée. Les cornes, placées haut sur la tête, ont un départ horizontal, mais se relèvent en forme de croissant, les pointes dirigées en dedans et en arrière. Chez le Gayal, les cornes s'écartent moins de la direction horizontale et l'arc qu'elles forment se termine sans l'inflexion des pointes en arrière. Les sabots du Gaur et du Gayal sont remarquablement fins et peu en rapport avec la masse du corps qu'ils supportent mais tels qu'il convient à des animaux de montagne appelés à escalader des rochers et à circuler sur des pentes abruptes. C'est, en effet, sur les hauteurs boisées qu'ils se tiennent de préférence, cherchant leur sécurité dans les massifs les plus touffus et les plus impénétrables. C'est dans ces forts que les chasseurs sont obligés d'aller les relancer, n'ayant souvent d'autre voie de pénétration que les sentiers tracés par les Gaurs eux-mêmes ou par les Éléphants dont la corpulence pouvait seule enfoncer l'enchevêtrement des lianes et des ronces de ces forêts tropicales.

Sanderson, le directeur de l'Établissement gouvernemental de Mysore pour la capture des Éléphants, est d'avis que Gaur et Gayal sont la même bête, le Gayal ayant été simplement modifié par la domestication. C'est aussi l'opinion du capitaine Forsyth qui, dans son ouvrage sur les massifs montagneux de l'Inde centrale, dit que le Gayal a été domestiqué dans le

Brahmapootra depuis des siècles et employé à la culture. Les Gayals apprivoisés que Sanderson a vus dans les montagnes de Chittagong avaient le libre parcours de leurs forêts natales et ne retournaient au village que le soir attirés par la distribution de sel que leur faisaient leurs propriétaires. Ces Bovins ont, en effet, une prédilection marquée pour les substances salines dont ils recherchent les efflorescences dans les parties marécageuses de leurs forêts et dans les clairières où se trouvent des terres dites *odorantes* dans lesquelles ils creusent des trous à force de les lécher. Quant au Gaur proprement dit, ces auteurs sont d'accord pour lui attribuer un caractère sauvage irréductible et affirment que, même pris jeune, il ne peut pas supporter la captivité et qu'il ne vit pas longtemps si on le retire du milieu qui lui est naturel. « L'irréductibilité du Gaur est telle, dit Forsyth, que plus que tout autre animal sauvage il fuit devant les empiétements de la culture et ne consent pas à vivre en marge de la civilisation. On ne le voit pas fréquenter les bandes de Bovidés domestiques dont il s'éloigne pour se retirer dans les régions les plus inabordables et il est probable que d'ici à peu de temps on ne le trouvera plus que là où l'on aura constitué des réserves pour la faune sauvage, comme cela a été fait pour le Bison d'Amérique, l'Aurochs de Russie et tant d'autres dont les anciens écrivains nous ont conservé le souvenir. »

Le Gaur a donc rarement figuré dans les jardins zoologiques et il faut regarder comme un fait exceptionnel l'envoi que fit, en 1889, sir Cécil Smith à la Société Zoologique de Londres d'un Taureau provenant d'un troupeau qui venait d'être capturé tout entier par le sultan de Pahang dans la péninsule de la Malaisie. Cette capture fut accidentée par d'émouvants épisodes. Le sultan avait fait enclore de palissades une longue et étroite bande de terre sur les bords de la rivière de Pahang où l'on savait que les Gaurs de la montagne descendaient pendant la moisson. Les animaux arrivèrent avant que le travail ne fût achevé et il fallut que 1.500 ouvriers complétassent la clôture en une seule nuit, avant que les animaux ne s'aperçussent du danger qu'ils couraient d'être coupés. Ces dispositions terminées, une armée de traqueurs poussa la bande composée de 24 bêtes dans un plus petit enclos qui avait été aménagé dans un coin du grand parc. Lorsqu'ils se virent ainsi capturés, la rage et la terreur des pauvres bêtes furent

indescriptibles. Perdant la tête, elles se mirent à tomber les unes sur les autres, dans un accès de folie furieuse, si bien qu'au soir la moitié du troupeau était massacrée à coups de corne. Les survivants, en état lamentable, furent amenés à s'engager à la file dans un étroit couloir où on put les séparer en glissant des madriers entre chaque animal, ce qui permit de les faire entrer l'un après l'autre dans les caisses destinées à les transporter à Pekan sur des radeaux.

La suggestion du Dr Lahille au sujet du croisement du Gaur avec nos races domestiques présente donc, comme on le voit, quelques difficultés à cause de l'irréductibilité du caractère de ce Bœuf sauvage, mais il n'en serait pas de même avec le Gayal, qui accepte si facilement le joug de l'homme que beaucoup le considèrent comme un Gaur modifié par une très ancienne domestication et retourné à la vie sauvage. Il est de fait que le Gayal se laisse très facilement capturer. Les indigènes de Chittagong l'attirent au milieu de leurs troupeaux de Gayals apprivoisés, au moyen de grosses pelotes de coton mélangé de terre odorante et de sel et petit à petit ramènent les uns et les autres à leur village où les animaux sauvages acceptent le régime d'une demi-captivité et reviennent fidèlement chez leur maître qui les laisse pâturer librement en forêt. C'est le Gayal que l'on a vu dans les ménageries européennes et il s'y est fréquemment reproduit. Au Jardin zoologique de Londres, de 1883 à 1893, on compte la naissance de 5 mâles et de 6 femelles et M. Bartlett, le surintendant du jardin de la Société, a noté, dans son livre : *La vie chez les animaux de la ménagerie*, comme l'a rappelé M. Raillet, les résultats des différents croisements qu'il a obtenus du Gayal avec les Zébus de l'Inde et les Bisons d'Amérique. Ces expériences ont confirmé M. Bartlett dans son opinion que nos races domestiques ne proviennent pas d'une seule espèce exclusivement, mais du mélange de plusieurs.

Ce qu'on a obtenu du Gayal ne serait pas moins facile à réaliser avec le Banteng de Birmanie puisque, dans l'île de Bali, ce Bovin est si complètement domestiqué qu'on l'y élève pour approvisionner de viande de boucherie le marché de Singapore. Le type du Banteng est intermédiaire entre le Gaur et le Gayal. A l'état sauvage, il fréquente des régions analogues. Le Banteng diffère moins du Gaur que le Gayal; il fréquente les mêmes régions mais il a conservé une individualité distincte

et les bandes des uns et des autres ne se mélangent pas. Comme nous venons de le dire, il est aussi susceptible de domestication que le Gayal, et notre collègue, M. Blaauw, a bien voulu nous fournir les renseignements suivants sur les Bantengs qu'il a longtemps possédés dans sa ménagerie de Gooilust, en Hollande.

« Le Taureau de mon élevage, écrit M. Blaauw, était né au Jardin Zoologique de Calcutta. Son père était un Banteng sauvage de Sumatra et sa mère était une Vache de l'île de Bali, où l'on possède une race domestique de ces Bovins. Cette race domestique est de tous points semblable aux animaux sauvages, si ce n'est que les cornes des Taureaux, au lieu de se recourber sur elles-mêmes en forme de croissant, se prolongent à peu près dans la ligne droite et mon Taureau tenait cette particularité de sa mère. Mon Taureau, quand il m'est arrivé, était à peine âgé d'un an et portait encore la livrée du jeune âge, c'est-à-dire qu'il était roux comme la Vache et il n'a pris qu'à trois ans le pelage noir des Taureaux adultes. Une année plus tard, je recevais une femelle de la race domestique de Bali.

« Lorsque ce couple fut adulte, il m'a donné de nombreux produits qui se sont élevés sans difficulté, mais ces animaux sont frileux et, pendant l'hiver, je devais les tenir renfermés dans leur cabane et même les chauffer un peu pendant les fortes gelées.

« A leur naissance les Veaux ont une livrée spéciale, c'est-à-dire que leurs jambes ne sont pas entièrement blanches à partir du genou inclusivement; sur cette région de leurs membres la couleur des poils est donnée par un mélange de brun et de blanc à peu près comme chez l'Antilope Nilghau de l'Inde. L'écusson blanc autour de la queue est encore très indistinct. Les jambes deviennent blanches chez les animaux des deux sexes à l'âge de six mois et l'écusson caudal fait son apparition; le Taureau est encore roux, mais d'une teinte plus foncée que la Vache. La bosse frontale, entre les cornes du mâle, se recouvre de matière cornée après le développement complet des cornes.

« Mon Taureau était très doux pour les personnes de sa connaissance et témoignait une très remarquable affection pour sa Vache et pour leurs jeunes Veaux. Si un étranger faisait mine de vouloir caresser sa femelle, il la poussait doucement

de côté et se plaçait entre elle et l'intrus dont il se méfiait. Cette manœuvre était très curieuse à observer.

« Le Taureau est mort à l'âge de vingt ans et la Vache à dix-huit. J'ai obtenu de ces animaux un très grand nombre de jeunes, mais je n'ai jamais pu élever les jeunes des Vaches qui étaient nées chez moi. Invariablement ces produits de seconde génération n'étaient pas viables et naissaient avec une faiblesse congénitale qui les empêchait de se tenir debout et la race a fini par s'éteindre chez moi. Le fait est d'autant plus surprenant que les Vaches de la première génération avaient toutes les apparences d'une santé robuste.

« Mon vieux Taureau avait une singulière manière de courir vers les visiteurs qui s'approchaient de son enclos. Il arrivait en soufflant bruyamment comme s'il était en fureur et labourait le sol de ses cornes, mais, cette démonstration une fois faite, il se laissait caresser et c'était la douceur même. Ces Bantengs sont des animaux magnifiques ; le pelage de la Vache, d'un roux éclatant, fait contraste avec la coloration noire et blanche du Taureau. Le Jardin Zoologique d'Anvers possédait une paire de mes élèves au moment de l'invasion de la Belgique. J'avais aussi placé un Taureau à Londres et une Vache à Berlin et je regrette vivement d'avoir vu s'éteindre mon troupeau de ces Bovidés si décoratifs et qui m'avaient toujours donné pleine satisfaction. »

Ce document est d'autant plus intéressant que nous sommes un peu à court d'informations sur ces Bœufs sauvages de l'Inde. Par contre, tous les collectionneurs de trophées ont parlé assez longuement des Gaurs qu'ils ont poursuivis dans l'Inde et en Malaisie et qu'il leur a fallu parfois suivre à la piste pendant plusieurs jours avant de pouvoir les rejoindre. Une fois mis sur pied ces animaux couvrent beaucoup de terrain d'une allure rapide et se gardent attentivement de l'approche des chasseurs par lesquels ils se sentent traqués.

On est facilement porté à voir, dans les animaux qui vivent encore de nos jours à l'état sauvage, les progéniteurs de nos animaux domestiques, mais il est difficile de les rattacher les uns aux autres. Les sélections de l'élevage en captivité, non moins que l'influence des climats différents sous lesquels les animaux ont été transportés, ont évidemment modifié les races primitives depuis des temps très reculés. La domestication

des races bovines est une des plus anciennes et semble avoir précédé les époques historiques de l'humanité, aussi est-elle une des plus obscures. Les migrations aryennes et sémitiques ont apporté le Bœuf tout domestiqué dans la plus grande partie du Vieux Monde où les espèces sauvages autochtones ont fini par s'éteindre, non sans avoir peut-être contribué par des croisements à former des races nouvelles, et si c'est à l'Extrême-Orient qu'il convient d'attribuer la domestication du Bœuf, comme celle de la plupart de nos animaux domestiques, ne pourrait-on pas voir dans le Gayal, espèce très voisine du Gaur, comme nous l'avons dit, mais vivant avec les troupeaux des indigènes en semi-domesticité, une des phases de cette domestication?

Nous n'avons pas cru devoir entrer ici dans une description scientifique plus détaillée des Bœufs sauvages de l'Inde. L'ouvrage de Lydekker en relève de nombreuses variétés ou races qui, sous des dénominations locales, se distinguent par de légères différences de taille, de couleur et des caractères, somme toute, assez superficiels. Pour la chasse et les mœurs de ces Bovidés les ouvrages du capitaine Forsyth, de Sanderson et de Hubback peuvent satisfaire amplement la curiosité du lecteur (1).

(1) *The Highlands of Central India* by Cap. Forsyth, Bengal Staff corps, Londres, Chapman et Hall, édit., 1872.

— G. P. Sanderson : *Thirteen years among the wild beasts of India*, Londres, Allen et C°, 1878.

— T. R. Hubback : *Elephant et Seladang hunting in Malaya*, Londres, Rowland Ward, 1905.

— R. Lydekker : *The Game animals of India*, Londres, Rowland Ward, 1907.

— *Thirty seven years of big game Shooing* by the Maharajah of Cooch Behar, Londres, Rowland Ward, 1908.

LE TOURACO GÉANT

(*CORYTHÆOLA* OU *SCHIZORHIS CRISTATA*)

Par J. DELACOUR.

La guerre et la campagne sous-marine ont restreint l'importation en France des animaux exotiques, mais elles ne l'ont pas complètement arrêtée. C'est ainsi que j'ai pu recevoir, au début de l'année, un très intéressant envoi du Gabon, dans lequel se trouvait un superbe Oiseau : le Touraco géant.

La famille des Musophagidés est particulièrement attrayante. Les genres qui la composent n'ont pas seulement une forme élégante, unie à de brillantes couleurs, leur caractère et leurs mœurs en font, en outre, les plus agréables Oiseaux à tenir en captivité.

Les divers Touracos sont toujours assez rares dans les collections, malgré leur tempérament robuste et leur penchant à reproduire en volière. Je crois même qu'on n'avait encore jamais vu en Europe de spécimen vivant du Touraco géant.

Cet Oiseau, bien plus grand que ses congénères, mesure environ 70 centimètres de longueur ; c'est la taille d'un Faisan ou mieux d'une Pénélope huppée, dont il rappelle un peu la forme générale.

Ses couleurs sont reproduites ci-contre et je n'insisterai pas sur leur beauté.

Le Touraco géant est purement arboricole ; comme les autres membres de la famille, il court sur les branches, ce qui fit dire à beaucoup de visiteurs de mes Touracos de Buffon : « On dirait des Écureuils ! »

On le nourrit de bananes, pommes et autres fruits frais, de figues et de raisins secs, et de viande crue coupée menue. Il refuse les Vers de farine, les *Carausius* et autres Insectes. Son allure est assez différente de celle des autres Touracos, son bec brillant et dégagé, sa huppe spéciale, lui valent une physionomie particulière, tandis que le grand développement des ailes et de la queue lui donne une autre silhouette.

Si d'autres individus étaient importés, il serait intéressant de tenter leur reproduction, qui ne doit pas être plus difficile à obtenir que celle du Touraco de Buffon.



CORYTHÆOLA CRISTATA. (TOURACO GÉANT
D'après un exemplaire vivant à Villers-Bretonneux. (Somme)

1/4 de la grandeur naturelle

ÉMEUS ET NANDOUS

Par C. DEBREUIL.

Bien que les mœurs de ces grands Oiseaux coureurs soient connues et qu'il en ait été très souvent question soit dans nos séances, soit dans le *Bulletin* (1), il n'est peut-être pas inutile, plusieurs collègues ayant rapporté de nouvelles observations, de grouper et de préciser les différences principales qui existent entre le Casoar-Emeu ou Dromée d'Australie (*Dromæus Novæ-Hollandiæ*) et le Nandou ou Autruche d'Amérique (*Rhea americana*) qui appartiennent tous deux à la famille, peu nombreuse, des Struthionidés.

Sans parler de la taille et des ailes, de la couleur du plumage et de la nature des plumes, qui donnent, à première vue, une physionomie très distincte à chacun de ces deux Oiseaux, bien d'autres différences sont encore à signaler.

Les Emeus semblent beaucoup plus intelligents que les Nandous; ils paraissent aussi plus gais; M. C. Rivière a même prétendu qu'ils étaient facétieux; quoiqu'il en soit, ils répètent et prolongent davantage leurs jeux; leurs danses comportent des figures plus nombreuses et plus variées. Ces longs Oiseaux, presque dépourvus d'ailes et comme vêtus d'une robe trop large, sont extrêmement amusants à observer; quand on les voit se poursuivre, s'arrêter brusquement en se dressant l'un contre l'autre de toute leur hauteur, fuir éperdument le cou horizontalement tendu, tomber comme écrasés sur le sol, bondir en ruant, la tête d'un côté les pattes de l'autre, prendre des poses, s'affronter en soufflant bruyamment les plumes hérissées, simuler des combats, etc., on croirait assister à un ballet de « clowns », numéro sensationnel habilement réglé par un maître de danse.

En général, les Emeus se laissent toucher et caresser plus volontiers que les Nandous, qui sont pourtant très familiers;

(1) Voir, pour les mœurs et l'acclimatation de l'Emeu, *Bulletin*: 1857, p. 571; 1860, p. 576; 1862, p. 397; 1863, p. 91; 1867, p. 2; 1868, p. 682; 1869, p. 728; 1870, p. 104; 1883, p. 203. — Pour le Nandou, voir *Bulletin*: 1856, p. 290; 1858, p. 388; 1860, p. 182; 1883, p. 1; 1884, p. 111 et 916; 1889, p. 371 et 795; 1900, p. 1, 25 et 169; 1903, p. 209 et 337; 1906, p. 361; 1911, p. 538.

ils sont moins brutaux et lorsqu'on leur présente une friandise à la main, ils en prennent délicatement les plus petits morceaux, sans pincer cruellement les doigts suivant la fâcheuse habitude des Nandous.

Les Emeus attaquent avec leurs pattes; les Nandous se servent plus volontiers de leur bec.

Le cri du mâle Emeu ressemble au bruit produit par une forte érucation; la femelle émet, en le répétant rapidement, un son guttural, comparable à celui d'un Tambour de basque et, en l'entendant, on peut, avec de l'imagination, se croire près d'un village nègre où l'on danse la « bamboula »; cette différence de cri, entre le mâle et la femelle, est très utile pour reconnaître les sexes. La femelle Nandou semble muette, mais le mâle pousse une sorte de rugissement profond, très impressionnant.

Les Emeus entrent volontiers sous bois et ne craignent pas les fourrés; ils aiment, à moins qu'il ne fasse chaud et très beau, choisir un abri pour la nuit, tandis que les Nandous préfèrent, en général, coucher à la belle étoile.

Les Nandous ne vont à l'eau que lorsqu'ils y sont forcés; les Emeus qui ne se « poudrent » pas prennent beaucoup de plaisir à se baigner. M. A. Touchard, grand éleveur d'Emeus, en eut, un jour, une preuve fort curieuse. Se promenant dans sa propriété, il aperçut de loin, sur un étang, deux sortes d'Oiseaux qu'il prit pour deux Sarcelles; bien vite, il courut chercher son fusil, mais quand, arrivé avec beaucoup de précautions à bonne portée, il voulut, en chasseur correct, faire prendre l'essor aux Oiseaux avant de tirer, une des deux prétendues Sarcelles, se dressant sur l'eau, fit apparaître, à sa grande surprise, le long cou d'un Casoar! Deux Emeus étaient allés se coucher au fond de l'étang et c'était leurs têtes, émergeant seules au-dessus de l'eau, que notre collègue avait prises pour des Sarcelles. Tout ruisselants, les deux gros Oiseaux, les plumes collées au corps, revinrent sur le bord où, en se secouant comme des Chiens, ils arrosèrent copieusement le chasseur déconfit.

Les Emeus ne s'accouplent pas indifféremment, il faut qu'il y ait sympathie entre eux et le mâle fait longuement la cour à la femelle qui l'a agréé. Lorsqu'il est en « belle humeur », le mâle, en se rengorgeant, pousse un cri sourd, puis grave et solennel, devant sa compagne, lentement au pas de parade, il

passé et repassé; il est ainsi vraiment majestueux, car son allure souple et rythmée n'a rien de comparable, hâtons-nous de le dire, avec la marche saccadée et grotesque, à la cadence de laquelle, dans une vision de mort, les Teutons, ivres d'orgueil, avaient décrété de s'avancer pour conquérir le Monde; l'Oiseau, lui, dans son geste tout entier de foi et d'espérance, ne rêve qu'au :

« ... grand baiser d'amour qui peuple la nature. »

Le Nandou mâle n'est pas aussi sentimental; c'est un Pacha, dont quatre ou cinq femelles doivent subir, volontairement ou non, les exigences; il aime, cependant, à se faire valoir en se pavanant devant elles, le cou replié entre ses ailes étendues, mais il passe rapidement aux actes et, brutalement, toujours, s'impose.

Les femelles Emeus, par contre, semblent avoir la haute direction dans le ménage; les deux conjoints, qui se quittent peu, paraissent toujours se consulter lorsqu'il y a une décision importante à prendre : emplacement du nid, incubation, etc.; les femelles Nandous ont l'air d'obéir au mâle comme à un despote; leur ponte, souvent éparse, une fois terminée, chassées, d'ailleurs, par le mari devenu un père de famille exemplaire, elles s'éloignent du nid, véritables marâtres, sans jamais participer à l'éducation des jeunes.

Chez les Emeus, comme chez les Nandous, ce sont les mâles qui couvent, mais, pour les premiers, l'incubation dure soixante à soixante-cinq jours au lieu qu'elle n'est que de trente-quatre à quarante jours pour les seconds; en outre, tandis que le Nandou se lève de temps en temps, pour prendre sa nourriture, l'Emeu ne quitte pas le nid et passe les deux mois d'incubation dans une abstinence complète; après ce temps, les premiers excréments qu'il expulse ne possèdent, chose remarquable, d'après les expériences mêmes de M. le professeur Metchnikoff, aucune « flore intestinale ». On a vu des Emeus, lorsque pour une raison quelconque la première couvée était manquée, recommencer l'incubation d'une nouvelle ponte et rester, ainsi, en deux fois, quatre ou cinq mois sans boire ni manger, pendant le courant d'une année.

Une fois qu'il a pris sa faction sur son précieux trésor, dit M. P. A.-Pichot, dans le *Chenil*, il n'en bouge plus; qu'il pleuve, qu'il vente ou qu'il neige, rien ne lui ferait abandonner

son poste et nous avons même vu un de ces couveurs modèle supporter le plus patiemment du monde l'introduction d'un thermomètre destiné à connaître sa température rectale.

L'Emeu, avant de couver, est très gras et c'est évidemment cette accumulation de graisse sous la peau qui le nourrit pendant son long jeûne comme cela a lieu pour les Animaux hibernants, durant leur sommeil léthargique.

Les Nândous se sont adaptés à notre climat et pondent au printemps; les Emeus, au contraire, et de là provient la principale difficulté de leur élevage, ont conservé leurs habitudes et commencent leur ponte au début de notre hiver, qui correspond au printemps des antipodes. Leurs œufs, dont la coquille est granulée comme de la peau de chagrin, sont d'un beau vert malachite; ils ne pèsent pas plus de 450 à 600 grammes; les œufs de Nândous sont jaune-citron, quand ils viennent d'être pondus; malgré la taille plus petite de l'Oiseau, ils arrivent à peser jusqu'à 900 grammes.

L'Émeu pond de 10 à 20 œufs; la ponte du Nândou est plus abondante; une femelle de Nândou a pondu, exceptionnellement, chez moi, 56 œufs dans une saison. Les Émeus et les Nândous sont adultes dès la troisième année.

Les observations suivantes montrent à quel point la femelle Emeu pousse l'instinct de la propagation et l'amour de ses enfants :

Dans un article écrit en 1867, M. Touchard rapporte qu'une femelle continua à couver des œufs abandonnés par le mâle.

J'ai possédé moi-même une femelle qui, désespérant de voir son mari prendre le nid, s'est décidée, contrairement à toute tradition, à se mettre elle-même sur les œufs et les a couvés pendant plus d'un mois.

M. Touchard a observé que pendant que le mâle couve, la femelle vient le voir plusieurs fois par jour, mais qu'elle se tient à distance, comme pour ne pas attirer l'attention sur lui; deux ou trois jours avant l'éclosion, elle ne le quitte plus et dès que les petits commencent à naître elle s'accroupit auprès du mâle qui lui passe les poussins au fur et à mesure de leur naissance; pendant deux jours la femelle réchauffe ainsi les jeunes et les sèche, tandis que le mâle continue à tenir le nid; le troisième jour, de bon matin, parents et enfants partent pour leur première promenade.



Plumes de Nandou.
(Un tiers de grandeur.)



Duvet de Nanlou et d'Émeu.
(Grandeur naturelle.)



Plumes d'Émeu.
(Un tiers de grandeur.)

La femelle montre une grande déception quand l'éclosion n'a pas lieu :

Chez moi, un couple très uni eut, pendant plusieurs années, des œufs clairs; quand, après plus de deux mois d'incubation, on se décidait à faire lever le mâle du nid, il était immédiatement pris à parti par la femelle qui, le poursuivant à coup de bec et à coup de pattes, lui montrait tout son mécontentement.

M. Touchard rapporte un fait analogue : ayant un jour enlevé aux parents leurs petits, pour les soustraire au mauvais temps et les élever à l'abri, le mâle fut aussitôt pourchassé par la femelle et frappé brutalement; la brouille dans le ménage dura plusieurs semaines et ne se termina que lorsque la femelle eut commencé une seconde ponte.

Enfin nous devons à M. G. Hermenier l'observation suivante : Une femelle Emeu de quatre ans était accouplée à un jeune mâle qui n'avait encore jamais couvé; le ménage était uni; il y avait eu des accouplements; la ponte de onze œufs semblait terminée, mais le mâle, tout en s'occupant de son nid, qu'il avait recouvert de paille et de brindilles de bois, ne semblait pas disposé à couvrir; la femelle l'ayant compris se mit à le pourchasser dans tout le parquet, ne lui laissant pas un instant de répit, le ramenant constamment devant le nid; on entendait les coups de pattes résonner sur le malheureux, qui, chaque jour était frappé plus durement. Le but de la femelle était manifeste, elle revenait toujours à son idée fixe : obliger son mari à prendre le nid. Elle continuait son manège, nullement gênée par la présence de notre collègue et de plusieurs de ses amis qui, très intéressés, assistaient souvent à ces scènes singulières, se demandant qui finirait par avoir raison. Au bout de quatre jours, ce fut le mâle qui céda; il vint tout penaud, et à bout de souffle, s'accroupir sur les œufs, dont deux, du reste, avaient été cassés pendant la bataille. Satisfaite, la femelle laissa son mari tranquille, mais resta près de lui à le surveiller; deux fois, il se leva pour aller manger, deux fois elle reprit sa poursuite et ramena sans douceur le père de famille récalcitrant.

Quand notre collègue nous rapporta ces faits, le mâle était sur les œufs depuis plus de dix jours et semblait être résigné à son rôle; la femelle, tout en le surveillant, ne montait plus la garde que de loin.

Il est bon de noter que ce n'est pas seulement chez les Émeus que l'un des conjoints contraint l'autre à prendre le nid ; il est connu que chez les Colombidés et chez les Passereaux, entre autres, les mâles savent obliger les femelles à couvrir, mais chez ces Oiseaux qui, en général, se partagent les soins de l'incubation, c'est toujours le mâle qui rappelle la femelle à ses devoirs.

La chair de l'Émeu est bonne. Elle ressemble, dit M. Touchard, à celle du Mouton, comme couleur et comme goût, et il est difficile de distinguer une côtelette d'Émeu d'une côtelette de Mouton.

Ses œufs sont d'un goût plus fin que ceux du Nandou et ses plumes, naturelles ou teintes, servent à confectionner de jolies et originales parures. Elles offrent la particularité, fort rare, d'être doubles, chaque bulbe en contenant deux.

Les Émeus semblent vivre plus vieux que les Nandous : on prétend qu'ils peuvent atteindre soixante ans et plus. M. Touchard possède, depuis quarante ans, un couple d'Émeus, qui reproduit très régulièrement chaque année et qui lui a donné plus de 150 jeunes. Sauf lorsqu'ils ont des petits, ces Oiseaux sont restés très doux, ils n'ont jamais été malades.

Pour terminer, disons que les ornithologistes [distinguent trois espèces de Nandous : le Nandou d'Amérique et sa jolie variété blanche (*Rhea americana*), le Nandou de Darwin (*Rhea Darwini*) et le Nandou à long bec (*Rhea macroryncha*) ; il y aurait deux espèces d'Émeus : l'Émeu de la Nouvelle-Hollande (*Dromæus Novæ-Hollandiæ*) et l'Émeu tacheté ou moucheté (*Dromæus irroratus*).

Puissions-nous ne pas avoir, une fois de plus, « clamé dans le désert », et espérons que ces quelques notes, faisant mieux apprécier l'Émeu, encourageront les possesseurs de parcs et d'herbages à tenter l'élevage de cet intelligent Oiseau, plus ignoré encore que le Nandou et que le fondateur de la Société d'Acclimatation, Isidore-Geoffroy-Saint-Hilaire, recommandait déjà, il y a plus de soixante ans.

LES EFFETS DU FROID

SUR LES VÉGÉTAUX EN FÉVRIER-MARS 1917

Par MAURICE L. DE VILMORIN.

Les froids, en février-mars 1917, ont eu de commun avec ceux de l'hiver 1879-1880, le caractère d'une longue continuité. Il s'en faut de beaucoup qu'ils leur aient été comparables en intensité, puisqu'en 1879-1880, ils ont atteint de 23° à 25°, dans la région parisienne, tandis que ceux de cet hiver n'ont été en moyenne que de 16° à 18°, mais cette prolongation de basse température a amené pareillement des effets très nocifs.

Il semble évident qu'un froid passager de 18° à 20° produit moins de dégâts qu'un froid prolongé de 15° à 16°, la désorganisation des cellules se continuant profondément avec la prolongation du gel. Plusieurs fois dans les hivers considérés comme doux, le thermomètre est tombé, pendant une nuit, à — 16° ou — 18° et les dégâts ont été légers : le couvert des feuilles, chez les végétaux à feuillage persistant, l'écorce, chez les autres, ayant arrêté ou retardé la pénétration du froid.

Dans les cas de gelée de courte durée, la reprise de la végétation se fait, au-dessous des parties atteintes et mortifiées, avec vigueur, et elle se poursuit sans à-coup. Mais les plantes ayant subi, comme ce fut le cas cette année, un gel persistant se comportent d'une façon très différente. Quand, la gelée finie, le temps de la nouvelle végétation arrive, elles semblent parfois assez faiblement atteintes. Chez les plantes à feuillage persistant, l'intérieur des touffes présente encore de la verdure, il semble qu'à une certaine distance des extrémités, le bois soit encore sain et doive fournir une nouvelle base à la végétation. Il n'en est rien ; les parties sèches gagnent de plus en plus ; aucun bourgeon nouveau ne paraît et bien souvent des souches déjà fortes n'émettent plus aucun bourgeon. Peu à peu, toute la plante se dessèche, trompant les espoirs du début.

En 1879-1880, les froids intenses se produisirent avec haute pression barométrique et sans vents. Le phénomène de l'accumulation de l'air froid dans les parties basses, de diminution

de l'intensité du froid sur les coteaux ou montagnes se manifesta d'une façon très nette. Sur les pentes du plateau de Châtillon, plusieurs *Sequoia* passèrent l'hiver sans dommage, alors qu'ils périssaient tous à Bourg-la-Reine ; dans la Loire et au Puy-de-Dôme, le thermomètre descendit à peine au-dessous de zéro au-dessus de l'altitude de 1.000 mètres.

Je crois qu'il n'en fut pas généralement ainsi cette année où le Lyonnais et le Dauphiné subirent des froids bien plus grands que notre région parisienne.

Ceci m'amène à préciser le sujet de ces notes : Résistance d'un certain nombre de végétaux indigènes et exotiques aux Barres, arrondissement de Montargis (Loiret). Des renseignements plus étendus sur la rusticité des espèces peuvent être trouvés dans l'ouvrage de Ch. Baltet : *Effet du froid sur les végétaux*, publié à la suite de l'hiver 1879-1880. Il existe aussi un opuscule de M. Duchartre sur ce sujet.

En ce qui concerne les végétaux de collection, il faut prudemment ne pas conclure du dépérissement d'une espèce qu'elle a péri uniquement par le froid. Si un repiquage récent, quelque cause d'affaiblissement intervient, telle plante qui, à première vue, paraît saine peut être achevée par le froid, alors que sa congénère, plus forte et mieux établie, aura résisté.

On peut partager les végétaux en question en deux classes : ceux à feuillage persistant, ceux à feuillage caduc, dont la distinction est quelque peu arbitraire ; les premiers ont, en général, plus souffert, demeurant toujours plus ou moins en végétation.

VÉGÉTAUX A FEUILLAGE PERSISTANT.

CONIFÈRES. — Dans la série des Taxinées, je n'ai pas constaté de pertes dans les genres *Taxus*, *Torreya*, *Cephalotaxus*, *Cunninghamia*. Le *Podocarpus alpina* et *neriifolia*, le *Tetracclinis articulata* ont succombé, comme il fallait s'y attendre.

Dans les *Tsuga* et *Pseudo-Tsuga*, point de perte, sauf celle d'un *Pseudo-Tsuga sinensis*, nouvellement replanté.

Les *Abies* et les *Picea* ont parfaitement résisté, même de très petits sujets des nouvelles espèces de Chine récoltées par Wilson, tels qu'*asperata*, *purpurea*, *retroflexa*. Le genre *Picea* est d'ailleurs un genre de tout repos.

Les *Keteleeria*, voisins des *Abies*, ont tous péri aux Barres, non seulement mes semis non encore déterminés, mais le *K. Davidiana*. Mes sujets, il est vrai, venaient d'être déplacés. Le *K. Davidiana* a résisté, à Verrières, dans un sol plus sableux, à la même température qui l'a tué aux Barres.

Les Pins mexicains ont péri en grande partie : *P. cembroides*, *oocarpa*, *teocote*, *ayacahuite*, des environs de Mexico ; *pseudo-halepensis*, *leiophylla*, *Gerardiana*. Par contre, ont bien résisté : le *Pinus Veitchii*, qui est considéré comme une variété de l'*ayacahuite*, l'*Armandi*, l'*Yunnanensis*, le *Nelsoni*, le *monophylla*, le *muricata* et ses variétés, le *sabiniana*.

Résistance complète des Taxodiées : *Cryptomeria*, *Libocedrus*, *Thuja* et *Biota*, sauf quelques variétés du *Biota orientalis* qui ont eu quelques rameaux gelés et enfin de l'ensemble des *Chamæcyparis*.

Cependant, le charmant *Chamæcyparis formosana* a perdu quelques extrémités de rameaux.

Dans les *Cupressus*, dont ma collection est réduite, je n'ai perdu qu'une espèce mexicaine (*species Coatepec*) voisine du *Benthamiana*. Mes pieds de *Cupressus arizonica* ne se sont point aperçus du froid. Les *Juniperus* ont également tous résisté, sauf quelques légères atteintes, par exemple, au *J. pachyphloea*.

On peut donc dire qu'à 17 ou 18°, les Conifères qu'on a l'habitude de planter dans nos jardins ne courent pas de grands dangers.

Parmi les végétaux à feuilles persistantes, tout le monde a été frappé du dépérissement progressif du Laurier d'Apollon. Même en Normandie, les sujets ont presque tous séché complètement ou ne conservent plus de parties saines que les fortes branches du bas de la tige. Aux Barres, il a fallu les rabattre au ras du sol : là, ils donnaient de faibles rejets. Les Lierres n'ont point souffert. Dans les collections, le Lierre de l'Inde à fruit rouge et feuilles blondes luisantes a souffert, mais non gravement.

Parmi les plantes sauvages ou naturalisées dans la région, le Genêt commun a souffert gravement ou légèrement, suivant le terrain qui le porte. Je n'ai pas vu de genétières détruites, ni par contre de sujet tout à fait intact. L'Ajonc marin, qui n'est

pas spontané dans notre voisinage, est fortement atteint, souvent à mort. L'Ajone nain, indigène, a bien mieux résisté.

L'Arbousier commun, l'*Arbutus photiniæfolia* ont peu souffert. Les *Daphniphyllum* ont péri dans mon *fruticetum*, mais résisté dans mon jardin, en terre saine, au nord d'un mur.

Des Chênes chinois, à feuille persistante, ont péri : le *Q. Vibrayeana* du Japon a résisté. Le Chêne-liège a souffert, l'espèce voisine *Q. occidentalis* a bien résisté. Les Chênes verts ont tous bien résisté ainsi que le *Q. phillyræfolia*.

Le Rosier de lady Macartnay (*Rosa bracteata*) a beaucoup souffert. Certains sujets ont complètement séché; d'autres, dans des conditions qui paraissent semblables, ont résisté.

L'Oreille de Lièvre, *Bupleurum fruticosum*, a gelé.

L'*Azara microphylla* a eu le même sort, même aux places abritées.

Je parlerai, en finissant, des Bamburées.

Les *Berberis*, pour la plupart, se sont montrés résistants, y compris le beau *Berberis insignis* et les variétés du *Wallichiana* que j'ai vu geler parfois.

Les *Peruettia* et pas mal d'Ericacées et Vacciniées ont souffert; point de mal chez moi parmi les Rhododendrons.

ARBUSTES FEUILLUS. — BAMBUSÉES et GRAMINÉES.

Les arbres et arbustes feuillus, dont la sève n'est pas en mouvement en hiver d'une façon apparente, ont plus de chances de résister au froid.

Je remarque pourtant, parmi les victimes : le *Cæsalpinia Gilliesii*, entièrement mort, le *Cæsalpinia japonica* très gravement atteint. Une forte plante en espalier au sud, et dont le tronc atteignait 8 centimètres de diamètre, a gelé jusqu'au sol; des rejets de base se sont montrés en juillet.

Le *Vitex agnus castus* a gelé en compagnie de la Lavande *L. vera*; le *Vitex negundo* a résisté.

L'*Ampelopsis orientalis* a péri par places, a résisté ailleurs.

Le *Burseria spinosa*, les *Duvaua spinescens* et *dependens*; les *Schinus dependens* et *Sch. Bonplandianus* ont succombé; le *Catalpa Duclouxii* pareillement, les *Coriara* de l'Himalaya, celui du Japon et le Redoul du Midi ayant résisté. L'*Aristotelia Maqui* a péri, l'*Hymenanthera* a seulement souffert.

Parmi les arbustes indemnes, je note avec joie l'*Eucommia ulmoides* dont je n'ai malheureusement que des pieds mâles ; les *Davidia*, tous les *Euptelea*, le *Cercidiphyllum*, les Magnoliacées, à la réserve des *Drymis* et *Illicium* que je ne cultive plus, le *Decaisna Fargesii*, les *Berberis* à feuilles caduques.

La plupart des Millepertuis ont résisté, ainsi que les *Actinidia*, *Hibiscus*, *Plagianthus*.

Il y a un peu de déchet dans les *Zanthoxylon* et Fusains, mais relativement peu. Le mal est plus grand parmi les Ilex de Chine, j'ai perdu, entre autres, le joli *Ilex intricata* et l'*Ilex Pernyi*.

Les Rhamnées se sont bien comportées, sauf les genres *Ceanothus*, *Colletia* et *Discaria*. Très bonne tenue des Ampelidées, sauf l'exception de l'*Ampelopsis orientalis*. Les *Vitis cantoniensis* et *megaphylla* sont indemnes.

Les Cæsalpiniées m'ont apporté une belle surprise. Mon vieux pied d'*Albizzia Nemu* n'a pas souffert, il est couvert en ce moment de milliers de fleurs roses. Le *Sophora viciifolia* a péri par places, résisté à côté. Les *Ononis*, *Cytisus* ont presque tous bien résisté, un assez grand nombre de *Desmodium* a, par contre, succombé ainsi que des *Lespedeza* de Chine.

Les Pomacées se sont montrées résistantes, sauf dans la série des *Cotoneaster*, où les nouveautés sont fort nombreuses. Le *Cotoneaster Franchetii* n'a pas bougé. Le *C. angustifolia* a perdu presque toutes ses branches, il forme des rejets sur la souche.

Les *Cratægus*, *Spirea*, Rosiers, se sont montrés résistants.

Si le *Rosa bracteata* a péri, les *banksiana* ont résisté, pour cette fois.

Dans les nombreuses introductions de *Rubus* de Chine, un quart a succombé ou souffert sensiblement.

Les *Potentilla*, *Prunus* et même *Cercocarpus* ont résisté, ainsi que tous les *Hydrangea*, à peu de chose près. Les *Philadelphus* et *Deutzia* sont dans le même cas. A ma surprise, je retrouve en bon état l'*Escallonia Langleyensis*.

Les *Ribes* sont saufs, même le *speciosum* et toutes les Hamamelidées et Cornacées.

Parmi les *Viburnum*, le superbe *V. rhytidophyllum* est intact ainsi que l'*utile* ; le *Davidii* a peu ou pas souffert, mais bon nombre d'introductions nouvelles ont été gelées.

Les Caprifoliacées, *Lonicera*, *Diervilla*, se sont bien com-

portés ainsi que la plupart des Vacciniées dont certaines, cependant, ont été fatiguées. Bonne tenue des Ericacées, y compris tous les Rhododendrons à feuilles persistantes ou caduques.

Dans les Oléacées, d'assez grandes pertes dans les nouveaux Troënes chinois; les *Syringa* ont bien tenu, ainsi que les *Filaria*.

L'*Ehretia macrophylla* a perdu ses branches jusqu'au sol. Les *Lycium* n'ont pas souffert.

Dans les Verbénacées, les *Callicarpa* se sont montrées rustiques. Le *Clerodendron Fargesii* a péri, mais peut-être par une cause étrangère à la gelée.

Dans les Laurinées, j'ai admiré la belle tenue des *Lindera Benzoin* et *obtusiloba*.

Je n'ai pas constaté de mal dans les *Daphne*, *Elæagnus*, *Buxus*, même le Buis des Baléares a passé cet hiver. Mon *Pteroceltis Tatarinowi* n'a point de nouvel accroc, les *Celtis* et *Andrachne* ont résisté.

Les Bouleaux, Aunes, Saules, Peupliers se sont, comme toujours, bien comportés. Les curieux *Salix magnifica*, de Chine, et *Populus lasiocarpa*, avec leurs immenses feuilles, n'ont pas souffert. Les Chênes à feuilles caduques et les Châtaigniers ont fait preuve de rusticité.

Parmi les Liliacées, *Ruscus* et *Yucca* ont aussi résisté à ce rude hiver.

J'arrive à la famille des Graminées, où la tribu des Bambusées tient une si grande place. Cette série devrait être classée après les plantes à feuilles persistantes, mais l'ordre systématique la place ici.

Le Roseau commun a gravement souffert aux Barres. Il a, au milieu d'août, de faibles rejets. Sa jolie variété rubanée de blanc a gelé, c'est sa coutume.

Dans les *Arundinaria*, les espèces basses : *Nana*, *pygmaea*, *auricoma* ont souffert, mais se refont assez rapidement. *Arundinaria palmata*, *Veitchii*, *Ragamowskii* sont intacts. *A. japonica* ou *Metake*, *A. Simoni*, ont seulement quelques feuilles brûlées ou, le plus souvent, n'ont aucune atteinte.

Dans les *Arundinariées* dites Cespiteuses, l'*A. nitida* a maintenu sa réputation de rusticité; il est intact : les *Spathiflora* ont perdu à peu près toutes leurs tiges; le *Falconeri* de même;

l'*Hindsii* et sa variété *graminea* ont perdu toutes les parties aériennes, mais repartent franchement du sol.

Le bel *Arundinaria fastuosa* est fortement touché; beaucoup de chaumes sont secs. Il repart vigoureusement et j'ai quelques nouveaux jets de 6 mètres de haut.

Parmi les *Phyllostachys*, le genre le plus important de la tribu, j'ai eu quelques surprises. Le *Phyllostachys pubescens* est considéré comme le plus rustique du genre : il a pourtant succombé, mais, peut-être mon exemplaire était-il déjà atteint d'autre part.

Mes meilleurs *Phyllostachys* sont aujourd'hui, avec le *viridiglaucescens*, les variétés du *puberula*, c'est-à-dire le *Nigra*, le *Boryana*, l'*Henonis*. Le *flexuosa* a quelques chaumes séchés à la pointe. L'*Aurea*, considéré comme de tout repos, a bien souffert aux Barres. Toutes les touffes ont une verdure jaunâtre et à peu près ne présentant pas de nouveaux jets.

Le *Quiloi*, ou *bambusoides* et sa variété *marliacea*, sont ou morts ou très atteints, ne donnant que de faibles rejets. Le *violascens* est un peu meilleur, donnant des rejets affaiblis, mais avec sa précocité habituelle.

Tel est le résumé que je peux faire aujourd'hui de mes plantes principales, mais mon recensement annuel est encore en cours et je n'ai pu entrer dans le détail pour quelques genres importants, ne donnant qu'une appréciation un peu générale sur ceux-ci.

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES

EN FRANCE

Par E. BOULANGER.

Suite (1).

216. *Valeriana officinalis* L. (Valériane officinale). Valériacées.

Habitat. — Bois humides, bord des ruisseaux de presque toute la France ; nul dans la région méditerranéenne.

Récolte. — Mai-juillet : fleurs et graines ;

Automne : racines.

217. *Veratrum album* L. (Hellébore blanc). Liliacées.

Habitat. — Prairies et pâturages des montagnes : Vosges, Jura, Alpes, Cévennes, Plateau central, Pyrénées.

Récolte. — Juillet-août.

218. *Verbascum Thapsus* L. (Bouillon blanc). Scrophulariacées

Habitat. — Lieux incultes, bois taillis ; commun dans toute la France.

Récolte. — Juillet-août.

219. *Verbascum thapsiforme* Schrank (Bouillon-blanc, Molène). Scrophulariacées.

Habitat. — Lieux incultes ; commun dans toute la France.

Récolte. — Juillet-août.

220. *Verbena officinalis* L. (Verveine, Herbe sacrée). Verbenacées.

Habitat. — Bord des chemins et décombres.

Récolte. — Juin-octobre.

221. *Veronica Beccabunga* L. (Beccabunga). Scrophulariacées.

Habitat. — Bord des eaux, fossés marécageux.

Récolte. — Mai-septembre.

222. *Veronica officinalis* L. (Véronique officinale). Scrophulariacées.

Habitat. — Dans les bois, coteaux ombragés, bord des chemins.

Récolte. — Juin, juillet.

(1) Voy. Bull. mai, juin, juillet et août 1917.

223. *Vinca major* L. (Grande Pervenche). Apocynacées.

Habitat. — Haies, buissons, bord des ruisseaux de toute la région méditerranéenne; presque tout le Centre de la France.

Récolte. — Mai-juin.

224. *Vinca minor* L. (Petite Pervenche). Apocynacées.

Habitat. — Bois, haies; commun.

Récolte. — Mars-juin.

225. *Vincetoxicum officinale* Moench. (*Asclepias Vincetoxicum* L. Dompte venin). Apocynacées.

Habitat. — Lieux pierreux et coteaux incultes; commun.

Récolte. — Juin, septembre.

226. *Viola odorata* L. (Violette odorante). Violariées.

Habitat. — Haies et coteaux, bord des bois.

Récolte. — Mars, avril.

227. *Viola tricolor* L. (Pensée sauvage). Violariées.

Habitat. — Champs sablonneux cultivés.

Récolte. — Mai-octobre.

228. *Viscum album* L. (Gui). Loranthacées.

Habitat. — Parasite du Pommier et autres arbres de toute la France.

Récolte. — Floraison : mars-mai. Fruits : août-novembre.

229. *Vitex Agnus-castus* L. (Gattilier). Verbénacées.

Habitat. — Lieux humides du littoral de la Méditerranée : Roussillon, Languedoc, Provence, Corse; cultivé comme ornement.

Récolte. — Juin-août.

230. *Vitis vinifera* L. (Vigne). Ampélidacées.

Habitat. — Cultivé en grand dans presque toute la France et en Corse, Europe méridionale, Afrique septentrionale.

Récolte. — Septembre, octobre.

231. *Zea Mays* L. (Maïs). Graminées.

Habitat. — Originaire de l'Amérique du Nord; cultivé partout pour son grain, et comme plante fourragère.

Récolte. — Juillet, octobre.

232. *Zizyphus vulgaris* Lamk. (Jujubier). Rhamnacées.

Habitat. — Cultivé dans toute la région méditerranéenne, et subspontané çà et là.

Récolte. — Juillet-septembre.

* * *

Les plantes qui figurent dans cette liste peuvent être réparties en un certain nombre de groupes, suivant leurs propriétés thérapeutiques. Il est bon de faire remarquer qu'un grand nombre d'entre elles, très en vogue dans l'ancienne pharmacopée, sont à peu près complètement tombées dans l'oubli aujourd'hui. Cela tient en grande partie à ce que les progrès de la chimie organique ont permis de remplacer les plantes par leurs principes extractifs. Cette méthode offre l'avantage de pouvoir opérer sur des produits d'une pureté absolue et qu'on peut facilement doser.

1° *Espèces analgésiques, antirhumatismales (internes ou externes) :*

Colchique, Cuscute, Gaulthéria, Houx, Lycopode, Phytolaque.

2° *Espèces antiscorbutiques, dentifrices, etc. :*

Ail, Cochléaria, Cresson, Iris, Raifort, Vêlar, Véronique (1).

3° *Espèces antihémorrhoidales :*

Ficaire, Joubarbes, Peuplier.

4° *Espèces émétiques :*

Dompte-venin, Hellébore blanc ou Varaire, Euphorbes, Gui, Iris, Narcisses, Sceau de Salomon.

5° *Espèces antiophtalmiques :*

Aspérule (2), Grande-Eclaire.

6° *Espèces antidiarrhéiques, astringentes, etc. :*

Bistorte, Caille-lait, Chêne, Coing, Cynoglosse, Fraisiers, Géraniums, Gui, Joubarbe, Mélilot, Myrtilles, Ortie blanche, Raisin d'Ours, Rosiers, Salicaire, Saules, Sorbiers, Sumacs, Tormentille.

7° *Espèces stimulantes, excitantes, toniques, stomachiques, etc. :*

Ache, Acore vrai, Angélique, Arnica, Aunée, Aurone femelle ou Santoline, Aurone mâle, Berberis ou Epine-Vinette, Camomilles, Cataire, Chardon-bénit, Coriandre, Dompte-venin, Germandrées, Hysope, Imperatoire, Lavande, Livèche, Marrube

(1) *Veronica Beccabunga L.*

(2) *Asperula Cynanchica L.*, ou Herbe à l'esquinancie.

aquatique, Mélisse, Menthes, Ményanthe ou Trèfle d'Eau, Mille-feuille, Myrtille, OEillets, Origan ou Marjolaine, Persicaire, Persil, Ciguë aquatique, Pissenlit, Polygala, Romarin, Sauges, Staphysaigre, Thym, Vélar, Véroniques.

8° *Espèces purgatives, vermifuges, etc.* :

Actée, Anserine, Aurone mâle, Bryone, Concombre sauvage ou Ecballium, Daphne-Garou, Fougère mâle, Frêne, Genêts, Globulaire, Gratiolle, Lierre grimpant, Liserons, Mercuriale, Muguet, Mûrier noir, Narcisse, Nerprun, Noyer, Pêcher, Polygala, Ricin, Santoline, Staphysaigre, Varaire ou Ellébore blanc.

9° *Poisons du cœur* :

Adonis, Belladone, Cytises, Digitale, Jusquiame, Muguet.

10° *Emménagogues* :

Anémones, Aristoloches, Armoises, Cataire, Chardon-Rolland, Ményanthe ou Trèfle d'Eau, Persil, Rue, Sénéçons, Soucis, Tanaisie.

11° *Espèces béchiques* :

Bourrache, Bouillon-blanc, Capillaire, Coquelicot, Lierre-terrestre, Mauve, Mélilot, OEillet, Pied-de-Chat, Polygala, Tussilage, Vélar, Violette (1).

12° *Espèces diurétiques* :

Ache, Alkékenge, Bouleau, Bourrache, Chardon-Rolland, Chaussetrape, Grande Ciguë, Petite Ciguë, Cuscutes, Daphné, Dompte-venin, Fenouil, Fraisier, Pariétaire, Persicaire, Petit-Houx, Polygala, Prêles, Raisin d'Ours, Scille, Sénéçons, Ulmaire, Verge d'Or.

13° *Espèces vésicantes* :

Daphné, Moutarde.

14° *Espèces lactogènes* :

Galega (2), Réglisse.

15° *Espèces fébrifuges* :

(1) La plupart de ces plantes entrent dans la composition des *espèces pectorales* dites aussi *quatre fleurs*. Leur action est assez anodine, à moins qu'on n'emploie leur tisane comme excipient pour une potion plus active, à la codéine, par exemple.

(2) L'extrait fluide de *Galega* était réputé autrefois, pour faire monter le lait des mères nouvellement accouchées. Il ne semble pas que ce produit, très difficile à préparer et coûteux, mérite les louanges qu'on lui a décernées.

Bouleau, Chardon-bénit, Chardon-Marie, Gentiane, Marron d'Inde, Marrube blanc, Ményanthe ou Trèfle d'Eau, Petite Centaurée, Ciguë aquatique, Saules, Scrophulaires.

16° *Espèces carminatives :*

Fenouil, Impératoire.

17° *Espèces antihémorragiques, hémostatiques, etc. :*

Amadou, Grande Pervenche, Orties, Polypode, Ulmaire.

18° *Espèces émollientes :*

Bouillon blanc, Buglosse, Consoude, Guimauve, Jujube, Laitue, Mauve, Omblie, Pariétaire, Psyllium, Sureau, Tilleul, Tussilage, Violettes.

19° *Espèces narcotiques, antispasmodiques, etc. :*

Belladone, Datura, Houblon, Jusquiame, Ledum, Menthe, Millepertuis, Ciguë aquatique, Pivoine, Valériane.

20° *Espèces sudorifiques, antisyphilitiques, etc. :*

Bardane, Bourrache, Buis, Chardon-Marie, Dompte-venin, Douce-amère, Genévrier.

21° *Espèces sédatives, adoucissantes, etc. :*

Aconit, Anémones, Belladone, Bourgeon de Sapin, Caille-lait, Coquelicot, Grande Ciguë, Laitue, Mauve, Nénuphars, Peuplier, Réglisse, Ronce, Rossolis.

22° *Espèces rafraîchissantes, laxatives, dépuratives, etc. :*

Bourrache, Chicorée, Chiendent, Cresson, Douce-Amère, Eglantine, Fumeterre, Orme, Patience, Psyllium, Rhubarbe, Saponaire, Scabieuse, Scille, Scolopendre.

23° *Espèces diverses :*

Parmi les espèces qui ne rentrent dans aucune des catégories précédentes, on peut citer :

Le Gattilier, qui passait autrefois pour *anaphrodisiaque*.

Le Maïs, dont les stigmates en infusion sont employés avec succès contre les affections aiguës du rein et de la vessie.

Le Lycopode, qui constitue, par ses spores, une poudre desséchante.

*
* *

Dessiccation des plantes. — Chaque récolteur doit faire sécher, le plus rapidement possible, les plantes qu'il a récoltées, afin d'éviter qu'elles ne s'altèrent.

Cette dessiccation peut être faite dans des greniers, la plante s'y trouvant à l'ombre, à l'abri de l'humidité et exposée dans un courant d'air.

Les fleurs et les feuilles peu charnues pourront être séchées ainsi assez rapidement.

Si la dessiccation doit durer plus d'une semaine, il sera bon de faire sécher la plante dans un courant d'air tiède. Une dessiccation trop lente risque, en effet, d'altérer les principes de la plante : celle-ci jaunit si elle se trouve dans une atmosphère trop humide.

Séchoirs à air chaud. — Lorsqu'une plante vivante se dessèche lentement, exposée aux intempéries de l'air, elle jaunit au fur et à mesure qu'elle est exposée au soleil et à la pluie : dès que la feuille est devenue jaune, elle ne contient plus guère de principes actifs.

Afin d'avoir de belle herboristerie, il est donc indispensable de sécher rapidement la plante, à l'abri de la *lumière* et de l'*humidité*. Si la plante est peu charnue, elle pourra sécher assez rapidement dans un courant d'air sec ; mais, pour une plante un peu charnue, telle qu'une feuille épaisse, une racine, un fruit, il est indispensable d'exposer celle-ci, plus ou moins divisée à l'avance, dans un courant d'air tiède ou chaud, au-dessous de 40°.

Les séchoirs à air chaud doivent être installés dans des pièces basses de plafond, où l'on installera les claies supportant les plantes ; les poêles seront chauffés au charbon ou au bois. De tels séchoirs existent déjà dans les principaux centres où l'on cultive les plantes médicinales, aux environs de Paris, dans la région lyonnaise, en Maine-et-Loire, en Auvergne. On en trouve encore dans beaucoup d'usines où les droguistes préparent les produits pharmaceutiques, et ces usines sont dispersées dans presque toutes les régions de la France. On peut donc y transporter facilement les plantes sauvages, qui se trouvent dans ces régions, afin d'éviter au récolteur ou au petit cultivateur l'installation de séchoirs, qui est coûteuse.

Transport des plantes fraîches aux séchoirs. — Certaines parties de plantes doivent être mises très rapidement dans les séchoirs, afin d'éviter leur altération : ce sont les fleurs, les feuilles mondées. On les expédiera donc aux séchoirs par chemin de

fer, en grande vitesse. D'autres parties de la plante, telles que les fruits ou les racines, que l'on récolte d'ordinaire à l'automne, après les grandes chaleurs, peuvent rester plusieurs jours en voyage; elles seront envoyées en petite vitesse, souvent en wagons à ciel ouvert, comme pour la Betterave à sucre.

Mais les plantes fraîches contiennent de 5 à 8 et 10 fois leur poids d'eau, de sorte que leur transport se trouve grevé du prix de transport de l'eau qu'elles contiennent. Pour obtenir 1 kilogramme de racine sèche de Fougère mâle, par exemple, il faudra payer pour le transport de 8 ou 10 kilogrammes de racine fraîche.

Culture des plantes médicinales (1). — On ne doit cultiver les plantes médicinales que si elles n'existent pas en abondance à l'état sauvage, car la récolte de ces dernières revient à un prix bien moindre que si elles étaient cultivées. Il faut aussi se rendre compte si la nature du sol convient à la plante que l'on désire cultiver; il faut s'outiller pour pouvoir sécher rapidement sa récolte; enfin, il faut s'assurer à l'avance du débouché, et présenter la plante sous l'aspect qui est usité dans le commerce de l'herboristerie. De toutes ces conditions, la plus importante est celle qui a rapport à la dessiccation. En plus des frais de culture, viennent s'ajouter ceux du séchoir et, le plus souvent, ils ne seront pas à la portée du petit cultivateur. Il faut donc permettre à celui-ci d'expédier, le plus économiquement possible, sa récolte à ceux qui peuvent la sécher : la récolte des plantes médicinales en France, qu'il s'agisse de plantes sauvages ou de plantes cultivées, sera donc possible lorsque la plante fraîche pourra circuler, dans certaines conditions, par grande ou par petite vitesse, à des tarifs abordables, tels que ceux consentis, par exemple, pour le transport des betteraves.

Certaines plantes exotiques ne peuvent pas être cultivées en France :

Cévadille, Thapsia, Jalap, Scammonée, Serpentaire de Virginie, Ricin, Aloès, *Assa fœtida*, Boldo, Coloquinte et, naturellement, toutes les plantes des pays chauds.

(1) Voir Heuzé.

Mais on pourra cultiver les plantes des pays tempérés :

Argemone mexicana, *Asclepias tuberosa*, *Capillaire du Canada*, *Chionanthus virginica*, *Grindelia robusta*, *Hamelis virginica*, *Hydrastis canadensis*, *Leptandra virginica*, *Panax quinquefolium*.

Plantes qui ne se trouvent pas en abondance dans toutes les parties de la France, et qui doivent être cultivées dans le bassin de Paris :

Atropa Belladonna, *Datura*, Jusquiame, Ciguë, Menthe poivrée, Mélisse, Camomille, Laitue vireuse, Valériane, Basilic, Hysope, Fenouil, Anis, Angélique, Coriandre, Bourrache, Saponaire, Guimauve, Mauve, Ache des Marais, Rue, Thym, Sauge, Cochléaria, Raifort, Aunée, Patience, Lobélie, Serpolet, Aconit, Absinthe, Balsamite odorante, Bistorte, Buglosse, Ambroisie (Thé du Mexique), Chardon Bénit, Chardon-Marie, Galéga, Matricaire, Sarriette, Romarin, Violette, etc.

(A suivre.)

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROS-CHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens.*
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.
Anémones de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.

Pois de senteur en mélange.
 Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithræa mollis.
 — *venenosa.*
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. II. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

Graines offertes par M. le Dr PUGA - BORNE (Santiago - Chili).

Acacia cavenia.
Aristotelia Macqui.
Cryptocarya Miersii.
Cryptocarya Peumus.
Jubæa spectabilis.
Lithræa caustica.
Maytenus boaria.
Myrtoeugenia apiculata.
Persea Lingue.
Peumus Boldus.
Prosopis juliflora.
Quillaja saponaria.
Retamilla ephedra.
Schinus latifolius.
Trevoa trinervia.
Tricuspidaria dependens.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.

M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

À VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convien-drait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique unique-ment dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-culture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit).

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) femelle de préférence, Cacatoès de Leadbeater (*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette (*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Flo-rence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés, des poulets des races suivantes : Phénix du Japon (et des nains des mêmes races); Suma-tra; Sultan; Nègre-soie; Combattants nains très petits.

Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

Grues cendrées ou de Numidio.

M^{me} DULIGNIER, à Saint-Gérard-le-Puy (Al-lier).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à Vie, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La Société Nationale d'Acclimatation poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

indice décimal :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation
DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 10. — OCTOBRE 1917

SOMMAIRE

Actes de la Société d'Acclimatation	377
Pierre AMÉDÉE-PICHOT. — Les Springboks du Cap.	378
A. DECOUX. — L'Astrild à joues noires.	379
MAGAUD D'AUBUSSON. — Une nouvelle station métropolitaine d'Etourneaux	382
Ch. RIVIÈRE. — <i>Gentiana Germanica</i> Willd. à fleurs blanches	385
D. BOIS. — Le <i>Tecoma Brycei</i> N. E. Brown.	387
E. BOULANGER. — Récolte des plantes médicinales en France (suite et fin)	389
<i>Extraits des procès-verbaux des Séances générales de la Société :</i>	
Séance générale du 21 mai 1917	395

AVIS IMPORTANT Nos lecteurs voudront bien trouver, encartées dans le présent fascicule, huit pages (de 269 à 276), destinées à remplacer le texte, portant les mêmes folios, paru par erreur dans le n° de Juillet 1917.

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

Au mois de Novembre prochain

LE SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

SERA TRANSFÉRÉ

198, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VII^e).

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général, M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier, M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire, M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

D^r E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	3
	22	19	19	23	21	19	17
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

**La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.**

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 33, rue de Buffon; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PENDANT LA GUERRE

MORT AU CHAMP D'HONNEUR.

Nous avons le regret d'apprendre la mort au champ d'honneur du lieutenant ROBERT DE BUYER DE MIMEURE, tombé le 20 août 1917, à l'attaque des tranchées allemandes du bois d'Avocourt. Il commandait la 3^e compagnie du 405^e d'infanterie. Il avait été cité trois fois. Voici le texte de la dernière citation à l'ordre de l'armée :

« Le 20 août 1917, a porté, d'un élan irrésistible, sa compagnie à l'attaque des positions ennemies. A été tué en arrivant sur la position. — Jeune officier d'une bravoure reconnue de tous, qui avait su faire de sa compagnie une unité animée d'un esprit offensif merveilleux. » (Croix de guerre. Admissible à Saint-Cyr, en 1914.)

Le lieutenant de BUYER DE MIMEURE était le fils de notre collègue, M^{me} la comtesse de Buyer de Mineure et le petit-neveu de M. Magaud d'Aubusson, membre du conseil de notre Société, président de la section d'Ornithologie, président de la Ligue française pour la protection des Oiseaux.

Nous adressons à nos collègues si cruellement frappés l'expression de nos bien vives condoléances.

LES SPRINGBOKS DU CAP

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.** 1

Les colons de l'Afrique du Sud commencent à comprendre qu'ils auraient intérêt à ne pas laisser exterminer tout le gibier indigène dont on avait fait jusqu'ici des massacres fort imprévoyants, et parmi les espèces que l'on protège un peu tardivement, la Gazelle Euchoré (Springbok des Boërs) est appelée à fournir un appoint respectable à l'économie rurale. Sur les marchés de Kimberley, de Johannesburg et de Bloëmfontein, le Springbok est d'une vente avantageuse; sa chair est d'une des meilleures venaisons qui puisse contribuer à l'alimentation humaine, et les fermiers du Cap, qui ont pu favoriser sa multiplication sur leurs pâturages, la font entrer en ligne de compte dans les revenus de leurs élevages de bétail. C'est par milliers que cette belle Gazelle, qui pèse de 35 à 40 kilogrammes, circulait autrefois sur le *veldt*, où elle se tenait de préférence sur les terrains découverts à végétation courte; et son nom hollandais lui est venu des bonds prodigieux qu'elle fait au début de sa fuite rapide pour prendre de l'élan. Nous avons pu voir en Angleterre, dans le parc de sir Edmond Loder, des Springboks exécuter ces sauts fantastiques qui, sans parler de leur élégant pelage fauve clair et blanc, les recommandent à l'attention des amateurs. Malheureusement, ces Gazelles sont rarement importées vivantes. Si le transport de viandes frigorifiées est un jour, comme cela est probable, organisé entre l'Afrique et l'Europe, le Springbok sera très apprécié sur nos tables.

Avant que leur nombre ne fût considérablement réduit, le passage des immenses troupeaux de Springboks à travers les pâturages était redouté des premiers colons à l'égal de la migration des Sauterelles. A cette époque, les longues sécheresses, quoique ces Antilopes puissent se passer facilement d'eau, ou l'envahissement de leurs paisibles retraites, poussaient les Springboks à changer de cantonnements et on les voyait arriver du Namaqualand, de Victoria-Ouest, et même du désert de Kalahari pour pénétrer dans la partie déjà colonisée où la nourriture était plus abondante; mais là où ils avaient passé le sol était complètement dénudé, car les bandes défilaient pendant des journées entières et il ne restait plus rien à

manger pour le bétail de la ferme. Ces déplacements, racontait M. Evans, de Riet-Fountein, à M. Bryden, qui a consigné le fait dans son livre *Sur le Cap*, étaient positivement alarmants; les animaux étaient tellement serrés les uns contre les autres que la colonne emportait tout devant elle et qu'il n'était pas prudent de se trouver sur son passage. A mesure que les premiers rangs avaient brouillé à leur faim, ils se retiraient à l'arrière, ce qui permettait aux animaux qui les suivaient de manger à leur tour, autrement ils n'auraient rien trouvé à se mettre sous la dent et on comprend facilement que ces émigrants, comme les Criquets d'Algérie et les Lemmings de Norvège, fissent place nette. Dans ces circonstances il est arrivé à M. Evans de tuer cinq Springboks d'un seul coup de fusil, et il est de notoriété, au Cap, que des Lions mêmes ont été entraînés par ces trombes vivantes dont ils ne pouvaient rompre les rangs.

L'ASTRILD A JOUES NOIRES

NEISNA DUFRESNEI VIEILLOT

Par A. DECOUX.

La disparition du dernier de mes Astrilds à joues noires me décide à résumer ici les observations que j'ai pu faire sur eux. Elles sont assurément fort incomplètes; mais quand pourrai-je les compléter?

Rares sur les marchés d'Europe avant la guerre, ces Astrilds le seront bien davantage à l'avenir; car il faudra certainement beaucoup de temps aux importateurs anglais et français pour organiser d'une façon satisfaisante l'importation des Oiseaux de l'Afrique australe. Jusque-là, les Allemands ont seuls exploité régulièrement les richesses ornithologiques de cette contrée lointaine où vivent tant d'espèces rares et belles, recherchées avec juste raison par les amateurs européens.

Le Dr Reichenow délimite l'habitat de l'Astrild à joues noires à la région comprise entre le lac Nyassa et Mossamédès. De loin en loin, les paquebots allemands le rapportaient de là-bas en Europe, moins fréquemment cependant que le Beau-Marquet ou que l'Astrild à moustache noire (*Estrilda erythronotos*). En juin 1914, par l'entremise d'un amateur de ma con-

naissance, je pus obtenir du Thiergarten de Berlin un couple de ces Astrilds en échange d'autres Oiseaux. Il m'en coûta entre autres un Guiraca à poitrine rose et quelques Bengalis rares (*Sporæginthus fluviventris* Wall.); un échange avec un établissement public est toujours onéreux; mais je ne m'en plaignis pas, car le couple d'Astrilds que je reçus était magnifique. Ces Oiseaux, déjà faits à la captivité, eurent peu à souffrir du voyage, et peu de jours après leur arrivée je pus les laisser voler dans une volière à laquelle ils s'habituerent rapidement.

Le mâle et la femelle vivent toujours l'un près de l'autre, soit qu'ils cherchent à terre leur nourriture, soit qu'ils circulent dans les buissons les plus épais en jetant leur cri d'appel clair. Ce sont des Oiseaux timides qui diffèrent peu par leurs mœurs des Astrilds à joues oranges. Ils passent presque tout le jour dans les branchages touffus et n'en sortent guère que pour se rendre à la mangeoire ou pour picorer sur le sol. En plein sol, dans la demi-liberté de la volière, leur plumage sobre est du meilleur effet. Le mâle a le sommet de la tête et la nuque d'un gris sombre; les joues, la région des oreilles et le haut de la gorge noirs; le dos, les épaules et les ailes olive foncé, légèrement teinté de jaune; le croupion et les couvertures supérieures de la queue rouge orange vif; les côtés du cou et le jabot d'un gris perlé clair; les côtés du corps sont d'un gris plus foncé mêlé de brun; le milieu du ventre est orné d'une tache ocre jaune pâle, et la même teinte colore les couvertures inférieures de la queue qui est noire. La mandibule supérieure du bec est noire, l'autre rouge. Les pieds sont noirs. La femelle est presque aussi belle que le mâle : ses joues sont grises, sa gorge blanche; le croupion, les couvertures supérieures de la queue sont plus pâles que chez le mâle; la face inférieure du corps est également de nuances moins vives. La longueur totale de l'Oiseau est de 90 millimètres. Dans le couple que j'ai possédé la femelle était d'une taille un peu plus forte que le mâle. Est-ce une anomalie individuelle? Je le crois.

Mes Astrilds passèrent l'automne sans nicher. En octobre, je vis plusieurs fois le mâle tenant des brins de mousse au bec; mais il ne fit pas de nid... En février 1915, les Astrilds s'emparèrent d'une très grande boîte où avaient déjà niché d'autres Oiseaux : ils y portèrent, pour achever le nid, quelques brins de mousse et du foin menu, puis la femelle commença sa ponte.

Les Oiseaux étaient devenus plus agités et plus hardis et faisaient alors une plus grande consommation de Vers de farine. Malheureusement cette tentative de reproduction ne devait pas aboutir, car le mâle mourut brusquement d'un coup de sang et la femelle abandonna le nid. Les œufs pondus étaient très petits, très arrondis et d'un blanc mat ; il y en avait trois.

La femelle a vécu dans ma volière jusqu'au mois de février 1917. J'ai vainement essayé de l'accoupler avec un mâle Astrild à joues oranges puis avec un Astrild gris ; ces espèces ont pourtant entre elles de l'affinité. Après la mort du mâle elle s'est rapprochée d'une femelle de Diamant aurore avec laquelle elle vécut en bonne amitié, quoique le Diamant aurore soit beaucoup plus gros que l'Astrild à joues noires. Les deux Oiseaux dormaient l'un près de l'autre et se lissaient parfois mutuellement les plumes de la tête. Au printemps 1916, je pus accoupler la femelle Diamant aurore et ce couple d'Oiseaux nicha plusieurs fois ; cependant l'amitié des deux femelles ne disparut pas complètement, ce qui est étrange. J'ai vu fréquemment la femelle Aurore laissant là le mâle pour se rapprocher de son amie, lui lisser les plumes ou picorer sur le sol en sa compagnie.

Le Dr Russ reçut en 1869 les premiers Astrilds à joues noires importés en Europe. Il ne les conserva que peu de jours, car les Oiseaux portaient en eux le germe d'une maladie mortelle. Les renseignements qu'il donne, d'après Heuglin, sur la vie à l'état libre de cet Oiseau ainsi que sur son habitat se rapportent en réalité à une autre espèce voisine et non à l'Astrild à joues noires. Stark (*Birds of South Africa*) nous donne quelques détails sur ses mœurs en liberté : « Ces Plocéidés, dit-il, construisent leur nid dans les hauts buissons et les jeunes arbres à une hauteur de 3 à 4 mètres. Les nids, d'un aspect désordonné et de forme ovale avec entrée latérale, sont construits de fines herbes sèches. Les fleurs terminales des herbes sont tissées ensemble et les queues raides se dressent dans toutes les directions. L'intérieur est tapissé d'épis d'herbes, de duvet et de plumes. Quatre à cinq œufs blancs forment la ponte. Les jeunes sont nourris avec de petites Sauterelles. » Si l'on parvenait à faire nicher ces Astrilds en volière, l'indication donnée par Stark sur la nourriture des jeunes serait fort utile aux amateurs.

NOUVELLE STATION MÉTROPOLITAINE D'ÉTOURNEAUX

Par MAGAUD D'AUBUSSON.

L'Étourneau est peut-être l'Oiseau sur lequel la guerre a eu le plus d'influence. Délivré des poursuites dont il était l'objet par l'interdiction de la chasse, il a pullulé partout en France dans une proportion telle qu'elle a paru inquiétante aux agriculteurs et surtout aux viticulteurs. Ajoutez que le canon a jeté le trouble dans ses habitudes et l'ordre de ses migrations (1).

En ces jours d'hiver on en voit des bandes innombrables dans la campagne des environs de Paris et, le soir, quelques-unes entrent dans la ville pour y passer la nuit. Elles recherchent surtout les jardins et les cours des maisons dont les murs sont tapissés de lierre, où elles trouvent un asile sûr et abrité. Nous avons relevé l'emplacement de plusieurs de ces dortoirs, et on peut citer parmi les plus importants celui de la rue de Bellechasse, celui du Jardin des Plantes, un troisième dans un jardin de la rue de Courcelles, en face de la rue de la Baume.

A vrai dire, l'Étourneau a toujours affectionné les bons gîtes que lui offre Paris. Qu'on se rappelle les tribus d'Étourneaux qui venaient jadis chercher un refuge dans les ruines de l'ancienne Cour des comptes. Certains soirs ils recouvraient, au crépuscule, comme d'un manteau sombre, les murailles chancelantes de l'édifice incendié, et animaient, de leurs querelles bruyantes et de leurs gazouillements, ces témoins pittoresques et lamentables à la fois de nos discordes civiles.

(1) En voici un exemple. Notre collègue M. A. Chappellier m'écrit du front des armées du Nord : « Il y a deux jours (samedi 9 décembre), voyageant en auto au petit jour, nous avons croisé cinq ou six grandes bandes d'Étourneaux; l'une d'elles de plusieurs milliers d'Oiseaux s'étendait sur une grande longueur. *Elles allaient toutes du Sud-Ouest au Nord-Est.* Que signifie ce déplacement? » Il serait en effet inexplicable étant données la saison et la direction suivie par ces colonnes de voyageurs, si l'on ne tenait compte des modifications apportées par la guerre à la vie des Oiseaux migrateurs ou erratiques.

L'Étourneau devenu citoyen de Paris passe la journée à picorer dans les champs, et quand l'heure s'avance, que la lumière décroît, regagne les hôtelleries des stations qu'il s'est choisies dans l'intérieur de l'immense cité.

Je vous en ai nommé trois, mais notre collègue M. Debreuil en a découvert une quatrième, remarquable par le nombre de ses habitants dans un espace relativement restreint. Elle est au cœur même de Paris, près de la Bourse, dans la cour d'une maison de la rue Ménars, au numéro 8.

M. Debreuil m'y a mené. Je vais vous dire ce que nous avons vu, et ce que nous a raconté M. Lévy, propriétaire des grands magasins auxquels cette cour est attenante.

Elle a environ 250 mètres de superficie renfermés entre les murs élevés des maisons voisines. Sur l'un de ces murs, le plus rapproché des magasins, s'étale largement un lierre touffu qui monte à une grande hauteur. Plus loin, dans une partie de la cour en retrait, croissent deux Ailantes.

C'était le 19 décembre, le ciel était sombre et il tombait un peu de neige. Nous arrivâmes chez M. Lévy, que je tiens à remercier ici de son aimable accueil, à 3 h. 30. Il y avait déjà des Étourneaux sur les fils de fer des cheminées avoisinantes, serrés les uns contre les autres. Bientôt leur nombre augmenta par l'arrivée successive de petits groupes de 4 ou 5 individus, 7 ou 8, et deux ou trois fois de troupes plus considérables, mais qui ne dépassaient guère une vingtaine d'Oiseaux. Pendant plus d'une heure les Étourneaux ne cessèrent d'arriver. Les fils de fer ne tardèrent pas à être surchargés. Les nouveaux arrivants se rendaient alors directement dans le Lierre.

Ordinairement avant de s'y décider, ils s'abattent non seulement sur les fils de fer des cheminées, mais aussi sur les sortes de garde-fous qui entourent le toit des maisons et sur les branches dépouillées de feuilles des Ailantes. Ils restent ainsi alignés quelque temps, puis subitement, en un seul vol, se précipitent et plongent dans le lierre où ils disparaissent. Au bout d'un moment ils en repartent quelquefois, tourbillonnent au-dessus de la cour, et vont se percher de nouveau, avant de s'installer définitivement pour la nuit.

Nous remarquâmes que les troupes plus ou moins nombreuses de ces Oiseaux venaient toutes de l'Est, il n'en est pas arrivé une seule d'une autre direction.

On peut évaluer à plus de deux mille les Étourneaux qui viennent coucher dans cette cour de la rue Ménars, et on s'étonne que tant d'Oiseaux puissent trouver place dans le Lierre, malgré ses dimensions, d'autant plus qu'ils la partagent avec une société de Moineaux.

Il y en a parfois qui découchent, et l'effectif en est un peu diminué. Ces jours-là les absents se sont arrêtés sans doute dans quelque abri séduisant, mais ils ne manquent pas de rentrer le lendemain ou le surlendemain, et les rangs sont de nouveau au complet.

Vers sept heures du matin, toute la peuplade s'envole, s'égraine en petits groupes, et va déjeuner dans la campagne, pour revenir chaque après-midi à peu près à 3 heures et demie, quelquefois un peu plus tôt.

On n'avait jamais vu d'Étourneaux dans cette cour avant la guerre. Ils sont arrivés pour la première fois en novembre 1914.

Après avoir passé l'hiver dans le calme et la sécurité, ils repartent au printemps pour aller se reproduire. L'exode a lieu au mois de mars.

Telle est l'intéressante physionomie de cette *Nouvelle station métropolitaine d'Étourneaux*, comme l'a appelée M. Debreuil. On peut croire qu'elle hospitalise des « réfugiés de la guerre », car il est assez vraisemblable que ces Oiseaux, apparus au troisième mois des hostilités, venaient des pays envahis, des champs de bataille du Nord et du Nord-Est où ils sont, en temps ordinaire, particulièrement nombreux.

On cherche en vain la raison qui leur a fait adopter un lieu de refuge qui semble, au premier abord, si peu approprié au but qu'ils pouvaient se proposer. La cour de la rue Ménars est petite, entourée de maisons de tous les côtés, dans un quartier populeux, tout près du boulevard, à deux pas de la Bourse, dépendant de magasins qui s'ouvrent sur toute sa largeur, aux murs nus à l'exception de celui que revêt le Lierre, empreinte d'une morne tristesse. Les gais Sansonnets devaient certainement trouver dans la banlieue parisienne, où ils vont chaque jour, des endroits agrestes, retirés et tranquilles, à proximité des champs qu'ils exploitent, sans être obligés de faire matin et soir un long trajet au-dessus de la ville. Peut-être ont-ils pensé qu'ils seraient mieux en sûreté au milieu d'une foule qu'ils jugeaient inoffensive qu'au contact de gens, demi-campagnards, plus disposés à les inquiéter qu'à leur être indul-

MAMMALOGIE.

M. P. A.-Pichot nous adresse les notes suivantes :

« a) Les parcs à Daims en Angleterre ont fourni en 1916 un appoint très respectable à l'alimentation en viande du pays. D'après les statistiques fournies par les propriétaires de ces parcs au Comité qui avait été formé pour activer leur exploitation, ainsi que celle des montagnes d'Écosse où le Cerf existe encore à l'état sauvage en hordes nombreuses, la quantité de venaison fournie par l'Écosse a été de 1.661.000 livres (1) et par l'Angleterre de 525.000 livres, ce qui, en tenant compte de ce qui a été abattu dans les parcs et forêts non recensés, représente le rendement de 20.000 animaux. On pense que cette année le résultat sera encore meilleur.

« b) L'introduction du Lapin en Australie avait été précédée par celle du Lièvre : M. Creed, membre du Conseil législatif de Sydney, rappelle dans le *Field* que le Lièvre s'était si rapidement multiplié dans la colonie, qu'il était devenu un fléau presque aussi redoutable que le devint le Lapin quelques années plus tard. On dut procéder à la destruction du Lièvre par de grandes battues ; et M. Creed cite une traque sur la propriété de MM. Massey où l'on abattit huit cents Lièvres en un seul jour. Il n'y avait pas encore de Lapins sur ce territoire, et lorsque le Lapin se répandit en Australie, le Lièvre finit par disparaître sans que l'on ait pu constater qu'il s'était réfugié sur des domaines voisins. Un phénomène bien curieux à signaler c'est que, tandis que les animaux de la faune australienne n'ont, pour la plupart, qu'un seul petit à chaque portée, le climat australien a considérablement augmenté la prolificité du Lièvre et du Lapin, ce qui rend si difficile le maintien de ces Rongeurs dans de justes proportions. Tandis que chez nous les portées de Lièvres ne sont guère que de deux ou trois jeunes, en Australie, elles sont de trois à cinq en moyenne, et on a même compté des portées de sept, lorsque, après les battues, on a ouvert des Hases pleines pour faire le compte des unités détruites. De plus, lorsque la saison est favorable, les Hases mettent bas trois fois par an.

« c) Miss Frances Pitt a donné, au Jardin Zoologique de

(1) La livre anglaise représente 453 gr. 5.

Londres, un couple de Taupes qu'elle avait réussi à faire vivre en captivité. Ces animaux ont été placés séparément, à cause de leur combativité, dans des cages vitrées de l'*Insectarium*. Le fond de leur habitation est garni d'une couche de 6 centimètres environ de tourbe, ce qui leur permet de fouiller sans se cacher à la vue du public, et on leur a donné un petit tas de foin et de feuilles sèches sous lequel ils se retirent pour dormir. Jusqu'alors, le Jardin n'avait pas essayé de comprendre les Taupes dans sa collection, vu la difficulté qu'il y avait à les conserver vivantes ; mais Miss Frances Pitt a trouvé la manière, qui consiste simplement à donner aux Taupes une quantité suffisante de Vers de terre et autres menues vic-tuailles, pour subvenir à leur incroyable voracité. Le jardinier, chargé déjà de recueillir des Vers de terre pour les Aptéryx, subvient à ces besoins. Miss Frances Pitt avait été mise sur la voie de l'élevage des Taupes, par ses expériences précédentes avec les Musaraignes, qui meurent également très vite en captivité, si elles ne trouvent pas suffisamment à manger. Ces Musaraignes passent tout leur temps à dormir et à assouvir leur faim, et leur digestion est si rapide qu'elles souffrent continuellement de la faim. Miss Pitt a été étonnée de la rapidité avec laquelle un si petit Animal pouvait engloutir un gros Vers de terre. Le Ver était à peine avalé, que la Musaraigne en question se mit à poursuivre un gros Scarabée, auquel elle eut à livrer bataille et qui la mordit au nez ; mais cela ne découragea pas la Musaraigne qui poursuivit la lutte jusqu'au bout et qui commença à grignoter l'Insecte encore tout vivant. Après ce repas, la Musaraigne se retira sous une touffe de gazon placée dans sa cage ; mais ce temps de repos fut de courte durée et l'Animal se remit en chasse, prenant, sans la moindre crainte, des Araignées que miss Pitt lui offrait du bout des doigts. Miss Pitt dit qu'en considération de sa petite taille, la Musaraigne est un des animaux les plus hardis et les plus batailleurs que l'on puisse imaginer. Elle en a vu combattre avec acharnement un Lombric ayant cinq fois sa longueur, évitant avec beaucoup d'agilité de se laisser souiller par les mucosités du Ver, l'attaquant tantôt à la tête, tantôt à la queue, et finissant par l'entraîner sous la mousse, ce qui semble être la tactique de la Musaraigne pour empêcher le Ver, dans ses convulsions, de toucher le corps de son ennemi avec ses anneaux gluants. Par l'alimentation qu'elle leur donne,

Miss Pitt a pu conserver vivantes les différentes espèces de Musaraignes de la Grande-Bretagne, auxquelles elle ne reproche que l'odeur que répandent les glandes que ces animaux ont derrière les épaules, odeur qui est sans doute la cause qui empêche les Chats de les manger après les avoir tuées. M. P. A.-Pichot ajoute que, lui-même, a essayé plusieurs fois d'élever des Musaraignes pygmées, mais que, n'arrivant pas à leur donner, en temps voulu, suffisamment de nourriture, ces Animaux sont toujours morts rapidement. »

A ce sujet, M. Mailles rappelle qu'il a tenté autrefois l'élevage de la Musaraigne. Ces bêtes ont constamment faim. Mais on peut les nourrir avec des bouts de viande de temps en temps. Il n'est pas prouvé qu'elles pourraient supporter longtemps ce régime.

M. Debreuil demande comment une Taupe arrive à trouver 85 grammes de Vers de terre par jour, poids minimum indiqué par Miss Fr. Pitt. Mais on répond qu'un simple Lombric pèse souvent 20 à 30 grammes à lui seul, et qu'une Taupe, qui n'a rien d'autre à faire de tout son temps, et qui se meut dans le sol avec une prodigieuse vitesse, peut, grâce à son instinct particulier, en trouver des quantités bien plus considérables. Notons enfin qu'il est prouvé par les expériences de Miss Fr. Pitt que la Taupe se nourrit exclusivement de Vers ou d'Insectes, et jamais de Végétaux. Les débris qu'on en a trouvés dans ses viscères, en certains cas, avaient sûrement été avalés par mégarde.

M. Rollinat nous fait connaître que, dans les bois des environs d'Argenton-sur-Creuse (Indre), les Sangliers sont nombreux; ils dévorent jusqu'aux Lièvres, Lapins ou Faisans pris aux collets; l'empreinte de leurs pieds prouve que ce sont eux les voleurs. Quand le moment viendra, ils commettront d'énormes dégâts dans les récoltes. On en tue de temps à autre, mais c'est insuffisant; les meutes de Chiens courants ont presque toutes disparu.

M. P. A.-Pichot présente un article sur « Les Chiens esquimaux de l'Alaska ». Ce travail sera publié *in extenso*.

Le même auteur nous adresse, sur l'*Écureuil gris* d'Amérique, la note suivante :

L'*Écureuil gris* d'Amérique étant aujourd'hui acclimaté dans

divers parcs et boqueteaux de l'Angleterre, comme il a été dit dans le *Bulletin* de juillet 1915, certaines plaintes se sont élevées contre les dommages que ce joli petit Rongeur cause ou pourrait causer aux plantations. En conséquence, M. Oldfield Thomas, du British Museum, a écrit à M. Nelson, chef du bureau des Études biologiques des États-Unis et dont l'autorité est reconnue pour tout ce qui a trait aux Écureuils, pour lui demander ce que l'on pensait en Amérique de la nocivité de l'animal en question. M. Nelson a répondu que l'Écureuil gris fait l'ornement des parcs métropolitains où il a été introduit et qu'il se trouve en abondance dans les massifs forestiers, mais que l'on n'a encore eu à enregistrer aucune plainte contre lui, tandis qu'en 1916 le Bureau a reçu une dizaine de lettres au sujet des dommages causés à l'agriculture par d'autres espèces de Sciuridés. Sans doute, dit M. Nelson, l'Écureuil gris peut nuire aux Oiseaux dont il lui arrive parfois de manger les œufs. Mais dans les conditions habituelles, ces ravages sont peu importants et il est facile de réduire le nombre des Écureuils s'il devenait trop considérable, car ils donnent sans méfiance dans les pièges. Si, dans les parcs anglais, ils s'approprioient comme dans les parcs américains, on pourrait même les prendre avec une simple épuisette. M. Nelson cite un de ses amis, grand amateur de plantes, dans le jardin duquel les Écureuils gris font, depuis nombre d'années, leur portée dans un nichoir artificiel sans qu'il en ait résulté aucun mal pour ses plantations. »

ORNITHOLOGIE.

M. Rollinat écrit d'Argenton-sur-Creuse : « Je ne me souviens pas avoir vu les Hirondelles arriver aussi tardivement. Trois Hirondelles de cheminée étaient ici le 10 avril; depuis il en est venu quelques petits groupes; le gros de la troupe n'est arrivé que le 23 avril. Quelques Martinets ont été vus le 21 avril, ils sont arrivés en nombre le lendemain 22. Le gros des Hirondelles de cheminée est donc arrivé après le gros des Martinets, ce qui n'est pas ordinaire. Les fortes bandes de Corbeaux (Freux et Corneilles) sont parties très en retard. J'en ai encore vu une bande d'un millier le 30 mars. Les Corbeaux très nombreux pendant l'automne et l'hiver ont causé des dégâts importants dans les champs ensemencés en Blé ou en Avoine. »

M. de Southoff pense qu'il serait fort intéressant de dresser une liste des noms « marchands » et scientifiques des animaux exotiques importés en Europe. On pourrait se borner aux Oiseaux pour commencer. La grande difficulté est que les marchands suivent une « mode » dans leurs appellations qui change comme celle de la rue de la Paix. Si un collègue voulait entreprendre cette tâche, M. de Southoff se met à sa disposition pour collaborer avec lui, surtout s'il voulait compléter la liste avec les noms marchands anglais, italiens, espagnols et même indous qu'il connaît.

Ce travail serait très utile pour la connaissance et la vulgarisation des animaux dont il faciliterait l'échange et il faut espérer qu'il sera bientôt entrepris.

M. J. Goffart écrit de Tanger : « J'ai lu, dans le *Bulletin* d'avril, ce que dit M. Ch. Rivière au sujet de l'autrucherie de Mecknès. Dernièrement je m'y trouvais ; le 2 mars, j'ai visité cet établissement extrêmement intéressant et j'ai moi-même, parfaitement vu un Oiseau lâcher une pierre en visant, incontestablement, un simulacre d'œuf d'Autruche, placé bien en évidence pour attirer ce braconnier (il l'a du reste manqué). Nous nous sommes ensuite approchés du pseudo-nid ; une vingtaine de pierres étaient tombées tout autour, dans un rayon de 2 mètres au maximum.

« Le but de cet œuf postiche était d'attirer les Rapaces pour essayer de les tuer au fusil, ce à quoi, du reste, on n'a pas encore réussi, en raison du terrain découvert. Mais il s'agissait là d'un simple essai à la suite duquel on se propose de faire quelques aménagements.

« Quant à l'autrucherie, elle est menée avec beaucoup de soins et de dévouement par M. Aubry. Une seule chose lui manque ! Quelques crédits, même modestes, permettraient certainement de faire beaucoup plus encore que ce qui existe déjà.

« Dans la baraque où se trouve remisé tout ce qui compose le matériel de l'autrucherie, j'ai vu aussi quelques œufs cassés et conservés comme souvenir et comme témoins, certains n'ayant même comme cassure que le trou exactement de la pierre qui les a frappés ; cette pierre s'étant parfois simplement enfoncée dans l'œuf sans le disloquer entièrement et l'Oiseau ayant été écarté par la venue des gardiens, avant d'être descendu.

« M. Aubry désirerait essayer d'élever aussi des Aigrettes, mais, jusqu'à maintenant, il n'a pu se procurer d'Oiseau. L'Aigrette est, depuis quelques années, devenu rare au Maroc. »

M. P. A.-Pichot nous adresse la note suivante sur l'*Élevage des Faisans en Chine* :

« M. George E. Anderson, consul des États-Unis à Hong-Kong, a adressé à son gouvernement à Washington un rapport sur le développement qu'a pris en Chine l'élevage des Faisans, depuis qu'une loi a interdit l'entrée aux États-Unis de toutes autres plumes que celles des Oiseaux domestiques. Il y a actuellement, dit M. Anderson, douze fermes d'une certaine importance qui se consacrent à l'élevage des Faisans et dont l'une produit environ 200.000 Oiseaux par an. L'élevage est surtout destiné à la multiplication du Faisan doré et du Faisan argenté. L'une et l'autre espèces sont également demandées par le commerce. On élève les poussins comme des volailles ordinaires, mais l'incubation se fait par des moyens artificiels et les jeunes sont placés dans les éleveuses chauffées, sauf dans les plus petits établissements, où c'est encore de Poules couveuses dont on se sert. Les élèves se vendent à Yunnanfou de 2 francs à 2 fr. 50 la pièce, dont la moitié représente la valeur de la plume pour l'exportation ; l'Oiseau plumé trouve preneur pour l'alimentation.

« Avant la guerre l'exportation des plumes en Europe se faisait par des maisons allemandes ; maintenant ce sont des firmes françaises ou danoises qui se sont emparées du marché. C'est sur Marseille que les exportations sont dirigées pour, de là, être réexportées en Amérique et surtout dans l'Amérique du Sud. Les peaux sont préparées au moyen d'un traitement à l'acide carbonique pour les désinfecter, puis soumises à l'alun et séchées dans des étuves. Les plumes n'ont guère d'emploi en Chine sauf pour les costumes de théâtre, mais la chair est très recherchée. »

Le *Tropical Life*, qui communique ce document à ses lecteurs, fait observer que l'élevage de Faisans et de Volailles dans les colonies anglaises est tout indiqué pour fournir un travail rémunérateur aux éclopés de la guerre qui ne pourraient pas trouver un emploi conforme à leur situation d'infirmes. L'élevage conviendrait particulièrement aux planteurs de Cocotiers, l'amande de la noix fournissant une excellente alimentation

aux volatiles qui de plus se rendraient utiles en consommant les Insectes qui pullulent dans les plantations tropicales. Quand même les propriétaires de ces plantations ne voudraient pas faire eux-mêmes de l'élevage, ils auraient intérêt à attirer sur leurs domaines; au moyen de concessions gratuites, les colons qui seraient disposés à y élever des volatiles.

BOTANIQUE.

La séance générale d'aujourd'hui s'est ouverte, par la présentation, au nom de MM. Ph. et M.-L. de Vilmorin, d'une quarantaine d'arbustes, en fleurs coupées, provenant de l'Arboretum de Verrières-le-Buisson. La présentation est faite par M. Mottet qui fait remarquer qu'elle a été limitée aux espèces rares ou intéressantes et principalement à celles nouvellement introduites de la Chine, dont un grand nombre existent dans les collections de Verrières. Le genre *Rhododendron* (y compris les *Azalea*) en particulier, — dont plus de 100 espèces sont cultivées à Verrières, — était représenté par 17 rameaux différents, fleuris à ce moment. Voici les noms des espèces présentées : *Azalea amæna* Ldl. var. *Hinodigeri* (1); *A. Mariesii* Hemsl. et Wilson, de la province de Hupeh (Chine); *Rhododendrum ambiguum* Hemsl. du Se-tchuen; *Rh. Augustinii* Hemsl.; *Rh. campylocarpum* Hook. f. (2); *Rh. concinnum* Hemsl.; *Rh. Davidsonianum* Rehd. et Wilson, de Chine; *Rh. intricatum* Franch. (3); *Rh. lutescens* Franch. (4); *Rh. Metternichii* Sieb. et Zucc., var. *angustifolium* Beau, du Japon; *Rh. microphyta* Franch.; *Rh. oleifolium* Franch.; *Rh. polylepis* Franch.; *Rh. racemosum* Franch. (5); *Rh. yantinum* Bur. et Franch. et *Rh. sp.* (6); à ces belles espèces il faut ajouter : *Rhodora canadensis* L.;

(1) Vraisemblablement hybride du type et originaire du Japon.

(2) Remarquable par sa rusticité et ses fleurs jaunes. Originaire de l'Himalaya. N'a pas souffert de l'hiver.

(3) Remarquable par ses fleurs bleuâtres très petites, ainsi que le feuillage.

(4) Fleurs jaune canari, très précoces, originaire de Se-tchuen (Chine).

(5) Très distinct de ses congénères par ses fleurs roses fasciculées tout le long des rameaux et formant des grappes feuillées.

(6) Introduit par M. Maurice L. de Vilmorin (n° 6.444) et fleurissant pour la première fois. M. Mottet prie M. D. Bois de vouloir rechercher si on se trouve en présence d'une espèce déjà connue ou d'une espèce nouvelle. C'est un *Rhododendron* à fleurs jaune rosé.

Cassiope tetragona D. Don; *Cornus Nuttallii* Audubon (1); *Prunus pendula* Maxim.; *Cydonia Cathayensis* Hemsl. (2); *Daphne Cneorum* L.; *Elæagnus longipes* A. Gray (3) (= *E. edulis* Siebold = *E. multiflora* Thbg.); *Exochorda Giraldui* Hesse; *Forsythia Europæa* Degen et Bald. (4); *Fothergilla alnifolia* L. var. *major* (Bot. Mag.) = *F. major* Lodd.; *Gaultheria Veitchiana* Craib. sp. n. (de Chine); *Lindera Benzoin* Meissn.; *Laurus Sassafras* L.; *Magnolia Kobus* DC.; *M. salicifolia* Maxim.; *Nuttallia cerasiformis* Torr. et Gray. ♂ et ♀ (5); *Osmanthus Delavayi* Baill.; *Parrotia Jacquemontiana* Dene.; *Stachyurus præcox* Sieb. et Zucc.; *Syringa Giraldui* Hort. (6); *S. pinnatifida* Hemsl. (7); *Viburnum Carlesii* Hemsl.; *V. Davidi* Franch. Enfin, pour terminer, mentionnons le *Primula Julix* Kusnesow, espèce nouvellement découverte et introduite de Transcaucasie, remarquable par son port très nain, sa nature franchement traçante et l'abondance de ses grandes fleurs pourpre violet. Elle est entièrement rustique et peu délicate.

M. D. Bois remercie M. Mottet de son intéressante présentation et le prie de vouloir bien transmettre à MM. Ph. et M. de Vilmorin l'expression de la gratitude de la Société.

M. Vallée, ancien professeur à Montlhéry, attire l'attention sur un phénomène de *retour au type*. Cela est assez fréquent chez les végétaux à feuilles panachées. Il s'agit ici du *Kerria*

(1) Ce Cornouiller, originaire d'Amérique, possède, comme le *C. florida* L., des inflorescences entourées de bractées pétaloïdes persistantes du plus gracieux effet. Ces bractées, avec le temps, changent de couleur, passant du crème au rouge. Ce phénomène est analogue à ce qui se passe chez le *Benthamia Japonica* Sieb. et Zucc.

(2) Originaire de Chine. Succédané de notre Cognassier. •

(3) C'est le *Goumi* des Japonais. Le fruit, de la grosseur d'un noyau d'Olive, est une petite drupe, qui sert à fabriquer d'excellentes confitures.

(4) C'est la seule espèce européenne du genre. Les autres sont originaires de Chine.

(5) Cette Rosacée est dioïque. Les plantes mâles fleurissent environ quinze jours avant les pieds femelle et cependant la fécondation s'effectue normalement.

(6) C'est le plus précoce des Lilas. Sa couleur est violet pâle.

(7) D'un aspect assez particulier, rappelle le *S. Persica* L. par ses feuilles imparipennées, mais ses fleurs sont blanches.

gents. La Providence, qui veille sur les animaux, leur donne souvent un instinct divinatoire. Et cette cour qui les a attirés et retenus, comment l'ont-ils découverte ? Sans doute au hasard des randonnées dans l'air. Un jour, la colonne émigrante, par fatigue ou curiosité, s'est abattue sur les toits environnants, le Lierre l'a tentée, elle s'en est emparée et s'y est plu. Au demeurant nous ne savons rien, et il nous est impossible d'apprécier toutes les conditions qui interviennent dans ces causes mystérieuses.

GENTIANA GERMANICA A FLEURS BLANCHES

Par CH. RIVIÈRE.

En 1913, j'ai signalé que dans un vaste peuplement de cette Gentiane, espèce à fleurs diversement violacées suivant la saison, fort commune dans certaines parties du Jura, totalement absente dans d'autres, j'avais remarqué, dans une localité où j'herborise chaque année (lac de Chalain), un seul pied de cette espèce ayant des *fleurs blanches* et de taille normale.

Ce n'était pas, ainsi qu'on a pu le voir par l'échantillon présenté en séance, et j'insiste sur ce point, la variété à fleurs jaunâtres, en quelque sorte chlorotiques, cependant assez rare : la nouvelle plante en question n'a aucun rapport avec elle, tant son inflorescence, d'un blanc parfaitement pur, constitue un type remarquable.

Cette variété se reproduirait-elle de graines ? En 1913, j'avais, comme point de repère, entouré d'une bordure de pierrailles, ce pied perdu en pleine campagne, au milieu d'un gazonnement naturel peu touffu, mais les événements de 1914 m'empêchèrent de savoir si cette variété s'était reproduite cette année-là : en 1915, il n'en restait aucune trace.

Mais, cette même année 1913, dans un autre endroit assez éloigné du précédent, je rencontrai un petit ilot bien circonscrit de la variété jaunâtre que je ne pus suivre en 1914 ; mais l'année suivante, en 1915, voulant connaître ce qu'il en était advenu, j'aperçus de loin, sur le coteau de cette localisation, toujours au milieu de la floraison violacée de l'espèce type, un assez grand nombre de points blancs, très brillants, assez semblables à une floraison de petits *Parnassia palustris*, parfois

assez communs, mais l'observation plus directe permet de reconnaître facilement une trentaine de pieds de la variété purement blanche du *Gentiana germanica*, de diverses tailles, mais ne dépassant pas 0 m. 25 à 0 m. 30, ce qui est un maximum encore assez rare, même pour l'espèce type.

Il convenait de suivre ces transformations. Aussi, à la fin de l'été 1916, je ne manquai pas de continuer l'étude de ce petit groupement de *Gentianes* blanches. Mais il avait, pour ainsi dire, complètement disparu, puisqu'il ne s'y trouvait plus qu'un minuscule représentant à tige unique portant trois ou quatre fleurs, puis l'espèce type elle-même était devenue fort rare, alors qu'elle était assez dense autrefois.

En 1915, ainsi que notre *Bulletin* l'a déjà signalé, j'avais récolté un peu de graines de cette variété blanche, pour être distribuées à nos collègues spécialisés dans la culture des plantes alpestres, afin de savoir si une heureuse germination permettrait ainsi de déterminer si l'on se trouvait en présence d'une variété accidentelle, inapte à se reproduire, ou d'une race.

Il est toujours intéressant de chercher à connaître la genèse des races, leur extension et leur durée dans les conditions naturelles, et de savoir comment elles peuvent être définitivement fixées et améliorées.

Gentiana germanica, espèce type, vit dans les sols maigres, dans les calcaires délités à peine recouverts de terre, dans un gazonnement plus ou moins pauvre; sa racine pivotante, courte, filiforme et très peu ramifiée tient peu au sol; aussi, quand les mois d'août et de septembre sont secs et chauds, la plante est de moindre développement.

Floraison automnale, de fin août, se prolongeant jusqu'aux premiers jours de novembre, supportant des gelées à glace et la neige.

La diversité des tailles dans un même sol laisserait croire à plusieurs semis successifs : en effet, les plantes du début de la saison de végétation ont des hauteurs maxima et sont chargées de fleurs réunies par groupes, sur de nombreuses ramifications. Par contre, à la fin de la saison, on trouve beaucoup de petites plantes de 3 à 5 centimètres seulement de hauteur, ne portant que quelques rares fleurs isolées, mais néanmoins fructifères.

Parfois la plante dépasse 0 m. 30 de hauteur, ce qui est

rare; alors, elle est bien ramifiée, couverte d'une floraison abondante, prolongée, où les tons violacés ou pourpres se dégradent du foncé au clair, se détachant sur un feuillage bronzé; l'effet est séduisant et surtout remarquable à une époque du déclin de la flore alpestre. Certainement, dans une culture où l'art accentuerait les qualités ornementales de l'espèce, elle en ferait une très remarquable petite touffe rustique et longtemps fleurie à la porte de l'hiver, qu'elle pourrait aisément franchir un instant, aux basses altitudes. Mais il faudrait d'abord savoir si cet albinisme n'est pas un signe certain de dégénérescence de la plante, ce qu'apprendra le résultat de l'expérience en cours.

Suivant les temps, cette *Gentiane* a des aspects différents dans sa floraison : en effet, les divisions de cette corolle monopétale sont douées de mouvements : elles s'abaissent ou se relèvent pour se refermer entièrement, suivant des variations atmosphériques diurnes ou nocturnes. Par des temps clairs, ces divisions corollaires, très étalées jusqu'au coucher du soleil, ne s'ouvrent pas pendant les mauvais temps, et la variété à fleurs blanches semble plus impressionnable que l'espèce type.

LE *TECOMA BRYCEI* N. E. BROWN

(*T. REGINÆ-SABÆ* FRANCESCHI)

Par D. BOIS.

Le Dr Georges V. Pérez a adressé à la Société nationale d'Acclimatation, pour être distribuées entre ses membres, des graines de cette Bignoniacée dont la réception a été annoncée dans la séance du 13 novembre 1916 (Voir le *Bulletin*, février 1917, p. 49).

Il me semble utile de compléter les renseignements qui ont été donnés à cette occasion.

La plante a été découverte dans le Mashonaland (Rhodesia), à 1.500 mètres d'altitude, par le Rev. Hon. J. Bryce, qui en envoya des graines au Dr Franceschi, de Santa-Barbara (Californie).

On peut lire dans le *Gardener's chronicle*, 1906, vol. I, p. 344, une note accompagnée d'une figure noire, dans laquelle le Dr Franceschi signale les mérites de cette superbe plante ornementale.

Chez lui, la plante se développa avec une grande vigueur. La première floraison commença en octobre 1904 et fut abondante pendant tout l'hiver, jusqu'à la fin de mai; l'année suivante elle se renouvela dans le même temps, ce qui la rend particulièrement recommandable aussi bien pour la culture en plein air dans les régions tempérées-chaudes que pour celle en serre.

Sa croissance est si rapide qu'en un temps très court elle forme une masse épaisse d'un feuillage brillant, élégamment découpé.

Les fleurs, en panicules, sont très grandes et on peut en compter jusqu'à cent, qui s'épanouissent successivement, sur la même plante, chacune d'elles ayant les dimensions de celles du *Tecoma grandiflora*, leur forme et leur riche coloris rose cramoisi les rendant aussi remarquables que celles d'un *Gloxinia*. D'après le même auteur, elles sont, de plus, très délicatement odorantes, ce qui est l'exception dans les plantes de la famille des Bignoniacées.

Le nom donné par le Dr Franceschi doit être abandonné, car l'espèce avait été déjà décrite par M. N. E. Brown, *Bulletin de Kew*, 1901, p. 130, sous celui de *T. Brycei*.

Ce *Tecoma* est appelé à prendre rang parmi les meilleures plantes grimpantes à floraison hivernale comme les *Bignonia venusta*, *Bougainvillea*. Il se distingue nettement du *Tecoma Ricasoliana* Tanfani (T. Mackenni Watson) par son feuillage et par ses fleurs dont la corolle est velue intérieurement. Cette dernière espèce ne fleurit d'ailleurs que pendant l'été.

RÉCOLTE DES PLANTES MÉDICINALES

EN FRANCE

Par E. BOULANGER (1).

(Suite et fin.)

CALENDRIER POUR LA RÉCOLTE DES PLANTES

JANVIER.

Hellébore noir (Rose de Noël), Gui.

FÉVRIER.

Hellébore noir (Rose de Noël), Gui.

MARS.

Pulsatille, Buis, Narcisse des prés, Pêcher, Peuplier noir, Romarin, Petit Houx, Tamier commun (Herbe aux femmes battues), Tussilage (Pas d'âne), Grande pervenche, Petite pervenche, Violette odorante.

AVRIL.

Adonide de printemps, Pulsatille, Grande Eclaire, Faux Ebénier, Ficaire, Fraisier, Globulaire turbite, Ortie blanche (Lamier blanc), Camomille d'Allemagne, Narcisse des prés, Pin maritime, Psyllium (Herbe aux puces), Sceau de Salomon, Peuplier noir, Prunus spinosa (fleurs), Pulmonaire officinale, Rosier à cent feuilles, Rose de Provins, Petit Houx, Saule blanc, Tamier commun (Herbe aux femmes battues), If, Orme champêtre (Orme rouge), Myrtille, Grande Pervenche, Petite Pervenche, Violette odorante, Bois gentil (Daphné), Prunellier (fleurs).

MAI.

Adonide de printemps, Pied-de-chat, Busserole (Raisin d'ours), Sabline rouge, Epine-vinette, Châtaignier, Grande

(1) V. *Bulletin* mai, juin, juillet, août, septembre 1917.

éclaire, Cochléaria, Muguet, Aubépine, Cognassier, Cynoglosse, Faux-Ebénier, Concombre sauvage, *Equisetum arvense* (Prêle), Erodium à feuilles de Ciguë, Fraisier, Frêne à fleurs (*Fraxinus Ornus*), Fumeterre officinale, Herbe à Robert (*Geranium Robertianum*), Lierre terrestre, Globulaire turbith, Jusquiame noire, Millepertuis, Houx, Iris de Florence, Noyer, Sabine, Ortie blanche (*Lamium album*), *Stœchas*, Camomille d'Allemagne, Ményanthe, Mercuriale annuelle, Cresson officinal, Alkékenge, Pin maritime, Pin sylvestre, Grand Plantain, *Psyllium* (Herbe aux puces), Polygala amer, Sceau de Salomon, Bistorte, Polypode commun, Prunellier (fleurs), Pulmonaire officinale, Rosier à cent feuilles, Rose de Provins, Romarin, Saule blanc, Genêt à balai, Scolopendre officinale, Sèneçon vulgaire, Sorbier des oiseleurs, Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Grande Consoude, Pissenlit, Thuya thériacal, Orme champêtre, Nombriil de Vénus, Ortie brûlante (Petite Ortie), Myrtille, Beccabunga, Grande Pervenche, Petite Pervenche, Pensée sauvage, Gui.

JUIN.

Milieuille, Aconit Napel, Actée, Capillaire de Montpellier, Chiendent, Buglosse, Pied-de-chat, Camomille romaine, Persil, *Uva-Ursi*, (Raisin d'ours), Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Aristoloche Clématite, Armoise commune, Epine-vinette, Bourrache, Moutarde noire, Châtaignier, Chardon bénit, Grande Eclaire (Chélidoine), Chicorée sauvage, Cinéraire maritime, Cochlearia, Grande Ciguë, Muguet, Liseron des champs, Liseron des haies, Cuscuta, Cynoglosse, Staphysaigre (Herbe aux poux), Digitale pourprée, Concombre sauvage, *Equisetum* (Prêle), Erodium à feuilles de Ciguë, Velar (Herbe aux chantres), Epurge, Esule ronde (*Euphorbia Peplus*), Fraisier, Frêne à fleurs (*Fraxinus Ornus*), Fumeterre officinale, Fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), Gratteron, Caille-lait jaune, Galium des marais, Gaulthéria couchée (*Gaultheria procumbens*), Genêt des teinturiers, Herbe à Robert, Lierre terrestre, Globulaire turbith, Réglisse glabre, Gratiolle officinale, Jusquiame noire, Millepertuis, Houx, Imperatoire, Aunée, Noyer, Sabine, Bardane, *Stœchas*, Grande Mauve, Camomille d'Allemagne, Matricaire, Mélisse officinale, Ményante (Trèfle d'eau), Mercuriale annuelle, Cataire, Bugrane des champs (Arrête-bœuf), Coquelicot, Pavot somnifère, Parietaire, Alke-

kenge, Pin sylvestre, Pirole en ombelle, Grand Plantain, *Psyllium* (Herbe aux puces), Polygala amef, Sceau de Salomon, Bistorte, Polypode commun, Tormentille, Pulmonaire officinale, Romarin, Ronce, Rue des jardins, Sauge officinale, Yeble, Sureau noir, Genêt à balai, Scolopendre officinale, Scrophulaire aquatique, Scrophulaire noueuse, Orpin brûlant, Seneçon vulgaire, Jacobée, Moutarde blanche, Douce-amère, Morelle noire, Verge d'or, Sorbier des oiseleurs, Ulmaire (Reine des prés), Grande Consoude, Petit Chêne, Germandrée aquatique, Thuya thériacal, Thym commun, Nombril de Vénus, Grande Ortie, Petite Ortie (Ortie brûlante), Hellébore blanc, Verveine (Herbe sacrée), Beccabunga, Véronique officinale, Grande Pervenche, Petite Pervenche, Dompte-venin, Pensée sauvage, Gattileir.

JUILLET.

Millefeuille, Aconit Napel, Actée, Capillaire de Montpellier, Chiendent, Guimauve, Buglosse, Pied-de-chat, Camomille romaine, Uva-ursi (Raisin d'ours), Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Aristoloche Clématite, Arnica, Aurone mâle, Grande Absinthe, Petite Absinthe, Armoise commune, Belladone, Bourrache, Moutarde noire, Chardon étoilé, Chardon bénit, Grande Eclaire (Chélidoine), Ansérine vermifuge, Chicorée sauvage, Ciguë vireuse, *Cimicifuga racemosa*, Cinéraire maritime, *Cochlearia*, Grande Ciguë, Muguet, Liseron des champs, Liseron des haies, Cuscuté, Garou-Sain-Bois, Staphysaigre (Herbe aux poux), OEillet des fleuristes (O. rouge), Digitale pourprée, Rossolis (Drosera), Concombre sauvage, Prêle (Equisetum), Erodium à feuilles de Ciguë, Chardon Roland, Vêlar (Herbe aux chancres), Petite Centaurée, Epurge, Esule ronde (*Euphorbia Peplus*), Fenouil, Frêne, Frêne à fleurs (*Fraxinus Ornus*), Fumeterre officinale, Fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), Galéga, Gratteron, Caille-lait jaune, Caille-lait blanc, Galium des Marais, Gaulthéria couchée (*Gaultheria procumbens*), Genêt des teinturiers, Gentiane jaune, Herbe à Robert, Réglisse glabre, Gratiole officinale, Jusquiame noire, Millepertuis, Hysope officinale, Impératoire, Aunée, Bardane, Aspic, Livèche, Lycopode à massue, Salicaire, Grande Mauve, Marrube, Camomille d'Allemagne, Mélilot officinal, Mélisse officinale, Menthe Pouliot, Trèfle d'eau, Mercuriale annuelle, Mûrier noir, Cresson officinal, Cataire, Ciguë aqua-

tique, Bugrane des champs (*Ononis spinosa*), Origan Marjolaine, Origan vulgaire, Coquelicot, Pavot somnifère, Pariétaire, Alkékenge, Pirole en ombelle, Grand Plantain, Polygala amer, Bistorte, Poivre d'eau, Persicaire, Polypode commun, Tormentille, Laurier-Cerise, Pulmonaire officinale, Ronce, Patience crépue, Patience sauvage, Patience vraie (*Oseille-Epinard*), Rue des jardins, Saule blanc, Sauge officinale, Yèble, Aurone femelle, Saponaire, Scolopendre officinale, Scrophulaire aquatique, Scrophulaire noueuse, Orpin brûlant, Joubarbe des toits, Seneçon vulgaire, Chardon-Marie, Moutarde noire, Douce-Amère, Morelle noire, Verge d'or, Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Ulmaire, Tanaisie, Petit Chêne, Germandrée aquatique, Thuya thériacal, Serpolet, Thym commun, Tilleul à petites feuilles (*Tilia sylvestris*), Nombрил de Vénus, Grande Ortie, Petite Ortie, Myrtille, Valériane officinale (graines), Hellébore blanc, Bouillon blanc, Bouillon blanc Molène (*Verbascum thapsiforme*), Verveine (Herbe sacrée), Beccabunga, Véronique officinale, Domppte-venin, Pensée sauvage, Gattilier, Maïs, Jujubier.

AOUT.

Millefeuille, Aconit Napel, Marronnier d'Inde, Chiendent, Camomille romaine, Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Arnica, Aurone mâle, Grande Absinthe, Petite Absinthe, Armoise commune, Belladone, Moutarde noire, Chardon étoilé, Souci officinal, Grande Eclaire (Chélidoine), Ansérine vermifuge, Chicorée sauvage, Ciguë vireuse, *Cimicifuga racemosa*, *Cochlearia*, Grande Ciguë, Liseron des haies, Coriandre, Cuscuta, Garou Sain-Bois, Stramoine, OEillet des fleuristes (O. rouge), Digitale pourprée, Rossolis (*Drosera*), Concombre sauvage, Prêle (*Equisetum*), Erodium à feuilles de Ciguë, Chardon Roland, Vélar (Herbe aux Chantres), Petite Centaurée, Esule ronde (*Euphorbia Peplus*), Fenouil, Frêne, Frêne à fleurs (*Fraxinus Ornus*), Fumeterre officinale, Fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), Galéga, Gratteron, Caille-lait jaune, Caille-lait blanc, Gaulthérie couchée (*Gaultheria procumbens*), Gentiane jaune, Herbe à Robert, Houblon, Millepertuis, Hysope, Aunée, Noyer, Bardane, Aspic, Livèche, Lycopode à massue, Salicaire, Grande Mauve, Marrube, Matricaire, Mélilot, Mélisse officinale, Menthe poivrée, Menthe Pouliot, Menthe verte (Menthe Romaine), Menyanthe, Mercuriale annuelle, Mûrier

noir, Cresson de fontaine, Cataire, Nénuphar jaune, Nénuphar blanc, Ciguë aquatique, Origan Marjolaine, Origan vulgaire, Alkékenge, Raisin d'Amérique (Phytolaque), Grand Plantain, Polygala amer, Bistorte, Poivre d'Eau, Persicaire, Polypode commun, Tormentielle, Laurier-Cerise, Prunellier, Chêne à glands doux, Chêne, Nerprun, Bourdaine, Rhubarbe indigène, Ronce, Patience crépue, Patience Oseille-Epinard, Aurone femelle, Saponaire, *Scabiosa Succisa* (Mors du Diable), Squille, Scolopendre, Scrophulaire noueuse, Joubarbe des toits, Seneçon vulgaire, Jacobée, Chardon Marie, Moutarde noire, Douce-Amère, Morelle noire, Verge d'Or, Sabline rouge (*Spergularia rubra*), Tanaisie, Pissenlit, Petit Chêne, Germandrée aquatique, Thuya thériacal, Serpolet, Grande Ortie, Petite Ortie (Ortie brûlante), Myrtille, Valériane officinale (graines), Hellébore blanc, Bouillon blanc, Bouillon blanc (Molène) (*Verbascum thapsiforme*), Verveine (Herbe sacrée), Beccabunga, Domptevenin, Gui, Gattilier, Vigne, Maïs, Jujubier.

SEPTEMBRE.

Acore odorant, Marronnier d'Inde, Chiendent, Absinthe maritime, Armoise commune, Belladone, Souci officinal, Chélidoine (Grande Éclaire), Chicorée sauvage, Cochléaria, Muguet (feuilles), Liseron des haies, Coriandre, Aubépine (fruits), Cognassier, Garou Sain-Bois, Stramoine, Digitale pourprée, Prêle (Queue-de-rat), Chardon Roland, Vêlar (Herbe aux chantres), Ésule ronde (*Euphorbia Peplus*), Frêne, Fumeterre officinale, Gratteron, Caille-lait jaune, Lierre grimpant, Houblon, Noyer, Genévrier commun, Salicaire, Marrube, Mélilot officinal, Menthe poivrée, Menthe verte (Menthe romaine), Trèfle d'eau, Mercuriale annuelle, Nénuphar blanc, Nénuphar jaune, Ciguë aquatique, Pariétaire, Alkékenge, *Phytolacca* (Phytolaque, Raisin d'Amérique), Grand Plantain, Poivre d'eau, Persicaire, Polypode commun, Tormentielle, Prunellier, Chêne, Nerprun, Bourdaine, Rhubarbe indigène, Eglantier, Ronce, Patience vraie (Oseille-Épinard), Mors du diable (*Scabiosa succisa*), Squille (*Urginea Scilla*), Scolopendre, Douce-Amère, Morelle noire, Grande Consoude (Racines), Petit Chêne, Thuya thériacal, Serpolet, Grande Ortie, Petite Ortie (Ortie brûlante), Verveine (Herbe sacrée), Beccabunga, Domptevenin, Pensée sauvage, Vigne, Maïs, Jujubier.

OCTOBRE.

Aconit Napel (racines), Actée (souche), Chiendent, Guimauve (racines), Absinthe maritime, Bouleau (Ecorce), Bryone, Châtaignier, Chicorée sauvage, *Cochlearia*, Raifort, Cognassier (fruits), Muguet (racines), Liseron des haies, Aubépine (fruits), Artichaut, Cynoglosse (racines), Prêle (Queue-de-rat) (*Equisetum*), Ésule ronde (*Euphorbia Peplus*), Frêne, Gentiane jaune, Lierre grimpant, Genévrier commun (fruits), Bardane (racines), Mercuriale annuelle, Pariétaire, Alkékenge (fruits), *Phytolacca* (Phytolaque, Raisin d'Amérique) (fruits), Grand Plantain, Poivre d'eau, Polypore du Mélèze (*P. officinal*), Polypode commun, Prunellier (fruits), Églantier (fruits), Thuya thériacal, Grande Ortie, Petite Ortie (*O. brûlante*), Valériane officinale (racines), Verveine (Herbe sacrée), Pensée sauvage, Vigne, Maïs, Gui.

NOVEMBRE.

Aconit Napel (racines), Actée (souche), Chiendent, Guimauve (racines), Angélique (racines), Ache des marais (racines), Panax Ginseng, Aristoloche Clématite (racines), Belladone (racines), Fougère mâle (Rhizome), Bouleau (écorce), Buis, Bryone (racines), Chicorée sauvage (racines), *Cochlearia*, Raifort (racines), Cynoglosse (racines), Fenouil, Fraisier (racines), Gentiane jaune, Iris (Rhizome), Genévrier commun, Bardane, Prunellier (fruits), Églantier (fruits), Garance (racines), Ronce, Squille (*Scilla maritima*, *Urginea Scilla*) (bulbes).

DÉCEMBRE.

Raifort (racines), Cynoglosse (racines), Genévrier (fruits), Polypode commun (rhizome), Fougère mâle (rhizome), Bryone (racines), Ronce, Gui.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 MAI 1917

Présidence de **M. D. Bois**, vice-président de la Société.

Le procès-verbal de la précédente séance générale est lu et adopté.

GÉNÉRALITÉS.

1° Sont déposés sur le bureau quelques périodiques d'échange, et un certain nombre de brochures offertes par M. Ch. Rivière, pour notre Bibliothèque.

Ces ouvrages sont reçus avec reconnaissance et seront classés ultérieurement. L'un des plus intéressants est le *Cyperaceæ Chilenses* de Desvaux.

2° *Donation Coëz*. — M^{me} Coëz nous adresse l'acte notarié en règle, par lequel elle donne à la Société d'Acclimatation le *Jardin alpin* créé par son regretté fils, à Bièvre. Elle accompagne ce don d'une rente annuelle de 2.500 francs sur l'État, pour entretenir ce jardin en bon état de prospérité.

3° Suivant le désir exprimé par notre Société, M. Ch. Rivière rappelle les services rendus par le rabbin Mardoché aux naturalistes curieux de connaître l'histoire naturelle du Maroc, si longtemps fermé aux Européens.

Grâce à ce modeste collaborateur, Cosson put former cet intéressant herbier, actuellement au Muséum et qui donne une idée exacte de la flore marocaine aux affinités si particulières avec celles de l'Espagne, du Portugal, des Canaries, mais surtout avec celles de la France et de l'Angleterre, ce qui pourrait surprendre.

Alors que l'on croyait que l'Arganier, *Argania Sideroxyylon* R. et S. pouvait rivaliser avec l'Olivier, Mardoché en

procura des graines; aussi des rameaux vivants pour bouture du *Tamarix articulata* Vahl, si recherché pour le tannage; de même, il rapporta à l'état frais des éléments de bouturage de l'*Euphorbia officinarum* L., ce grand type des Euphorbiacées de la région. Sachant que les meilleures dattes ont le plus souvent les plus petits noyaux, il facilita ainsi la multiplication de plusieurs formes de Dattiers, etc.

Sur les Autruches, ce zélé explorateur a fourni de curieux renseignements que M. Ch. Rivière analyse. Enfin, Mardoché a facilité, grâce à son dévouement, le célèbre voyage de M. de Foucauld, assassiné récemment (1).

4° M. le Dr Rabaud, maître de Conférences à la Sorbonne, nous envoie un tiré à part de la *Revue générale des Sciences*, où il vient de faire paraître un travail sur l'*Immobilisation réflexe des Arthropodes et des Vertébrés* :

Tout le monde connaît la propriété qu'ont certains animaux de *faire le mort*. L'auteur a cherché, par des expériences simples, la cause de ce phénomène (2). Elle n'est pas dans les sens, la volonté n'y est pour rien. Il y a là une origine nerveuse : sous l'influence d'une excitation extérieure appropriée, on obtient l'immobilisation de l'animal. Pour certains Insectes, une pression sur le sternum ou la racine de l'aile est suffisante; pour les Oiseaux, le décubitus dorsal réussit parfaitement. Un Pinson, un Moineau quelconque, placés sur le dos, restent dans cette position. Les pattes sont contractées, les ailes refusent tout service, et cependant la tête conserve une partie de ses mouvements. Dans l'état actuel de la Science, on en est réduit aux hypothèses, pour expliquer tous ces curieux résultats. L'auteur incline à penser que certains centres nerveux fonctionnent comme accumulateurs d'énergie, emmagasinant instantanément l'excitation périphérique, pour inhiber progressivement, ensuite et d'une façon durable, les fibres musculaires. Mais si l'inhibition est aisée à produire, l'auteur a pu mettre en évidence l'existence de certaines zones périphériques, dont l'excitation ramène le retour à la vie normale. Ici, deux hypothèses

(1) Cf. *Larousse mensuel*, 1917, article Foucauld (Le père de —), p. 172, où l'on trouve une intéressante biographie de cet explorateur, due à la plume de M. G. Regelsperger.

(2) Il ne faut pas confondre ce phénomène avec l'immobilité voulue de certains Insectes, qui, à l'approche du danger, replient leurs membres, se laissent choir ou deviennent inertes.

se présentent : ou bien cette seconde expérience produit sur les muscles antagonistes de ceux que la première a immobilisés, une excitation qui vainc l'action première, ou bien — hypothèse que l'auteur passe sous silence — il y a inhibition de la première inhibition. Ce dernier phénomène se rencontre pour tant fréquemment. Dans l'étude des effets physiologiques des alcaloïdes ou des principes constituants des essences aromatiques, on se trouve, par exemple, souvent en face du cas suivant : un produit A est vaso-dilatateur ; l'entrée en jeu d'un produit B entraîne une vaso-constriction, soit par inhibition des centres vaso-dilatateurs, excités par le produit A, soit par une excitation des centres vaso-constricteurs, supérieure à celle que A a produite sur les centres vaso-dilatateurs. L'essence de Menthe produit-elle la sensation de froid par excitation des fibres sensibles au froid ou par inhibition de celles que la chaleur excite ? Tous ceux qui ont fréquenté les laboratoires de physiologie animale ont gardé le souvenir des expériences que l'on y fait avec la strychnine, le curare et autres poisons.

D'autre part, ce mémoire porte à établir une analogie entre les traitements imposés aux Insectes et certains mouvements de jiu-jitsu, cette lutte japonaise dont on a tant parlé il y a quelque dix ans. Dans ce genre de lutte, ce n'est pas la force musculaire qui donne la victoire, mais bien la manière de s'y prendre. On peut mettre un homme hors d'état de nuire en lui comprimant avec un doigt une certaine région du corps. Il se produit alors ou une immobilisation complète ou une inhibition partielle qu'il n'était pas inutile de rapprocher du phénomène du D^r Rabaud.

Retenons que ces expériences sont pour nous tout à fait nouvelles, originales et — croyons-nous — sans précédent. La Société d'Acclimatation est heureuse d'adresser ses félicitations à l'auteur, avec l'espoir que sa curieuse brochure sera bientôt suivie d'autres travaux plus importants.

M. Ch. Rivière nous communique les renseignements suivants.:

CLIMATOLOGIE.

Les rigueurs de l'hiver 1916-1917, notamment celles de janvier, ont été funestes à bien des végétaux, aussi nos collègues

feraient œuvre utile en signalant les effets de ces froids, ce qui rentre tout à fait dans le cadre de notre institution (1).

a) Les *Chamærops excelsa* Thunb. qui, depuis de longues années résistaient, plus ou moins abrités, parfois sans couverture, ont été en partie gelés ou complètement détruits, et ceux du Muséum qui ont encore quelques faibles signes de vitalité paraissent fort compromis. Dans le meilleur des cas il faudra des années pour leur rendre un aspect normal.

Aux environs de Paris, où des froids de — 20° ont été enregistrés, des Palmiers de ce genre, hauts de 3 et 4 mètres, ont complètement péri chez un parent de M. Ch. Rivière, malgré des abris bien conditionnés : c'est au refroidissement du sol en profondeur que ces désastres paraissent devoir être attribués.

b) Il faudrait connaître comment se sont comportés les vieux *Jubæa spectabilis* H.B.K., ce magnifique groupe de la propriété Dahut, à Lattle, près de Montpellier. Ces gros et massifs Palmiers, quoique plantés depuis une cinquantaine d'années avaient déjà bien souffert de l'hiver 1913-1914, au point que leur aspect en était gravement altéré.

c) Dans le Jura, même aux moyennes altitudes, 600 mètres, le thermomètre est descendu plusieurs fois aux environs de — 20° : les lacs ont été longtemps gelés. La végétation extérieure des Bambous a été détruite : *Phyllostachys mitis* A. et C. Riv., *aurea* A. et C. Riv., *viridi-violascens* A. et C. Riv., *Arundinaria Simoni* A. et C. Riv., etc., la souche du *Musa Japonica* Hort. complètement détruite, et beaucoup de Rosiers à haute tige, quoique empaillés, ou morts ou compromis. Mais l'*Indica major* (auct. ?) a résisté, si toutes les greffes sur ce sujet ont été anéanties : il y a là un fait curieux à étudier, et sur lequel M. Ch. Rivière se propose de revenir.

d) A Paris et aux environs, la tardivité de feuillaison et de floraison de certaines espèces a été bien manifeste, mais sous l'effet des fortes chaleurs de fin d'avril et de la première quinzaine de mai, la floraison des Marronniers blancs est belle en ce moment, ainsi que celle du Marronnier rouge, toutes deux coïncidant, ce qui arrive rarement ; dans les plantations où ces arbres sont en mélange, l'effet en est admirable.

(1) Cf. M. L. de Vilmorin. Les effets du froid sur les Végétaux en janvier-février 1917, in *Bull. Soc. Acc.*, septembre 1917, p. 362..

M. Morel nous signale également de nombreux végétaux, morts par le froid dans sa propriété d'Auteuil (Oise), tels que :

Aristolochia sp., *Baccharis halimifolia* L., *Berberis Gagnepains* C. K. Schn., *B. stenophylla* Hance, *B. Wilsonæ* Hemsl., *Bupleurum* sp., *Daphniphyllum glaucescens* Bl., *Indigofera Dosua* Buch.-Ham., *Magnolia grandiflora* L., *Perovskia atriplicifolia* Bth., *P. multiflorum* Thunb., *Statice eximia* Schk. fl. albo, *Veronica* sp. de Guernesey, *V. Traversi* Hook.

D'autres végétaux ont été malades du froid :

Amphiraphis sp., *Artemisia* sp., *Buxus argentea* Hort., *Buxus elegantissima* Hort., var., *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc., *C. Fortuni* Hook., *Clerodendron trichotomum* Thunb., *C. sanguinea* Hort., *Cupressus Lambertiana* Hort., f^a *macrocarpa*, *L. lucidum* Mill., *Robinia rosea* Loisel, *Ruscus Hypophyllum* L., *Sequoia sempervirens* Endl., *Staphylea Colchica* Stev., *Veronica Teucrium* L., *Vitex Agnus-castus* L., *Zanthoxylum planispinum* Sieb. et Zucc.

MAMMALOGIE.

Le Mouton des Touaregs, dont M. Ch. Rivière présente une belle dépouille, est une espèce peu connue en élevage, même en Algérie : elle paraît confinée au nord-ouest saharien où son absence de cornes la fait différencier de la race qui se trouve au sud-ouest de notre Sahara. Ce Mouton, *Ovis longipes* (?), a plutôt l'aspect et les formes d'un Caprin, mais monté sur de longues jambes ; queue longue, maigre et en fouet ; pelage varié de couleur, ou d'un gris sale avec une large bande foncée sur le dos, ou parfois brun ; oreilles très courtes ou à peine indiquées ; la toison, courte et drue, n'est ni poil ni laine.

Les essais faits par MM. Couput et Ch. Rivière qui avaient pu se procurer un petit troupeau de cette espèce n'ont malheureusement pu être continués, l'Administration y attachant peu d'intérêt ; cependant l'étude a permis de reconnaître que ce Mouton aurait pu avoir dans une grande partie du Nord de l'Afrique un rôle égal à celui de la Chèvre. Race sobre, bonne marcheuse, douce, ne s'attaquant pas aux arbustes. La Brebis, aux longs pis, est plus laitière que celle de nos races et que la Chèvre. Les croisements avec d'autres Ovins et avec des Caprins n'ont donné aucun résultat, mais la repro-

duction de l'espèce entre elle est rapide : souvent une double portée, mais généralement la portée est reconnue tous les huit mois. L'aptitude à l'engraissement et surtout à la lactation a été bien affirmée quand cet animal du désert a été soumis à une alimentation rationnelle. Une étude complète sur ce sujet sera insérée au *Bulletin*. M. Ch. Rivière voudrait bien savoir l'origine des Moutons touaregs qui ont été abattus à Alfort et qu'avait procurés M. Dechambre. M. Crepin rappelle qu'on trouve cet Animal au Soudan. — Mais alors il a des cornes, répond M. Rivière, tandis que celui-ci n'en a pas. M. Crepin répond qu'il est infiniment préférable, comme cuir, à la Chèvre arabe.

ORNITHOLOGIE.

M. Debreuil fait connaître que son mâle Nandou blanc vient de tuer sa femelle. Un nid avait été préparé par le mâle, un œuf pondu; tout semblait devoir se passer normalement et on pouvait espérer avoir cette année une couvée de ces jolis Oiseaux, quand, un matin, on trouva la femelle morte et couverte d'ecchymoses. C'est la première fois que M. Debreuil constate pareil fait chez des Nandous. Les mâles étaient souvent brutaux, mais, jusqu'alors, ils n'avaient jamais tué leurs femelles. Il sera donc prudent dans l'avenir de laisser plusieurs femelles aux mâles vigoureux.

M. Kestner a remarqué, dans son jardin, à Auteuil, une femelle de Moineau possédant un bec semblant avoir près de 3 centimètres de longueur; ce bec aurait une vague ressemblance avec celui d'un Guit-guit. M. Kestner va essayer de capturer ce Moineau de façon à pouvoir l'observer en cage. Il serait intéressant, en effet, de connaître exactement comment est constituée cette monstruosité, comment l'Oiseau arrive à décortiquer les graines, la façon dont il mange, etc.

AQUICULTURE (REPTILES).

M. de Southoff écrit que, à Brozzi, près de Florence, un marchand-naturaliste, du nom de Augusto Tartagli, peut fournir tous les Reptiles et Batraciens d'Italie et d'autres petits animaux, tels que Campagnols de Savi, Loirs, Hérissons, etc., en gros et en détail, vivants ou en alcool; animaux

en gestation pour études d'embryologie, etc. A. Tartagli faisait, avant la guerre, d'importantes affaires en Allemagne; les événements l'ont ruiné, et il cherche à se faire une clientèle en France, car malgré sa pauvreté il vient d'adopter un orphelin de la guerre et ne veut plus, jamais, avoir aucun rapport avec nos ennemis.

M. de Southoff ajoute que ce brave homme possède une certaine instruction, connaît les noms scientifiques, qu'il est au courant des variétés, sexe, etc.

ENTOMOLOGIE.

M. le prince P. d'Aremberg nous envoie une note sur l'*Hypoderma*. D'après la *Royal Agricultural Society of England*, l'auteur rappelle qu'il y a deux espèces d'Hypodermes du Bœuf : *Hypoderma lineatum* et *H. Bovis* Clark. Les œufs sont pondus sur les poils des jambes ou du ventre. Aussitôt éclos, le follicule pileux devient l'abri de la larve, qui bientôt après disparaît, sans doute dans le torrent circulatoire, pour reparaitre dans la paroi du gosier et achever ses mues dans le dos. Cette Mouche cause de grands ravages dans les troupeaux, d'abord par les galeries qu'elle creuse dans les tissus et qui rendent les peaux inutilisables, puis par l'affolement que peuvent produire les adultes dans les troupeaux. L'auteur critique le mode de destruction, préconisé en Angleterre, d'attaquer la larve, dans le dos. Il lui semble préférable de stériliser les pattes et ventres des Bovins, soit par immersions fréquentes en liquides désinfectants (tous les quatre jours, car c'est la durée de l'évolution de l'œuf, de la ponte à l'éclosion), soit par flambage. Rappelons ici que notre regretté collègue, M. A. Lucet, avait longuement étudié cet Insecte. Quelques années avant sa mort, il avait été chargé de faire des tournées de conférences pour apprendre aux éleveurs le moyen de détruire ce Diptère, connu de nos paysans sous le nom de *Varron*. De grandes affiches illustrées avaient été répandues par ses soins dans les centres d'élevage.

L'extension dans le Nord de l'Afrique de quelques Insectes devenus endémiques y est préoccupante, et M. Ch. Rivière signale les principaux.

La poussée phylloxérique s'accroît, la Vigne européenne

dépérit rapidement, et la reconstitution du vignoble par le plant américain s'impose d'urgence, suivant les communiqués officiels.

Une Cochenille polyphage très redoutable, *Chrysomphalus minor* Berlese, dont notre collègue avait signalé la présence à notre Société, il y a quelques années, cause de graves dégâts sur des Orangers, aussi sur les *Ficus* à petites feuilles, résistant à tous traitements, d'ailleurs d'application difficile sur de grands arbres.

M. Bois signale que le dernier Bulletin d'Informations du Ministère de l'Agriculture donne une recette pour détruire *Chrysomphalus minor*. Mais M. Rivière objecte que la destruction des Insectes est toujours très difficile sur les gros et grands arbres. On doit abandonner les procédés de laboratoire pour chercher des procédés pratiques. C'est un problème analogue à celui de la *Mouche de l'Olivier*, dont la destruction est si difficile.

La Mouche dite de l'Oranger, *Ceratitis capitata* Wied., maintenant endémique, altère beaucoup de fruits : oranges, mandarines, plaquemines, etc. On sait son extension dans le Midi de la France. La découverte au Jardin d'Essai d'Alger et l'étude de cet Insecte en 1871 sont décrites dans notre Bulletin.

Sur les Oliviers, la Mouche dite Keiroun, *Dacus Oleæ* Fabr., a compromis l'hiver dernier la récolte, au point que pour en sauver une partie, la cueillette en vert s'imposa dans l'exploitation agricole du Sig (Oran). Il y a quatre ans la même calamité s'était produite.

L'Insecte, cette fois utile, cause de la galle tannique si recherchée au Maroc pour la préparation des cuirs, aurait été déterminé : on sait que cette excroissance était attribuée à l'action d'une *Pomene*, d'une *Cecydomia*, maintenant ce serait un *Erophyes*. Dans tous les cas, l'intérêt d'un peuplement de Tamarix n'est à rechercher que si avec la Plante on importe l'Insecte, ce qui n'avait pas toujours été observé jusqu'à ce jour.

BOTANIQUE.

Sur l'abondante fructification de certains Palmiers, M. Ch. Rivière cite les observations qu'il a faites au Jardin d'Essai d'Alger. Certaines espèces portent plusieurs milliers de fruits, notamment les suivantes :

Dans les Cocotiers à petits fruits, du groupe du *Cocos plumosa* Hook., il y a eu des sujets portant jusqu'à quatre régimes dont l'ensemble représentait 35.000 graines.

Dans les Livistonées, à fruits ordinairement oliviformes, type *Livistona Sinensis* Griff. où les régimes sont nombreux, de 60.000 à 70.000 graines ont été comptées : certains régimes pèsent jusqu'à 30 kilogrammes.

Mais une des plus belles fructifications, aussi des plus rares, est celle du *Caryota excelsa* Hort., au remarquable développement de feuillage et de régimes. Ces racèmes ont de 2 à 3 mètres de longueur, aux ramifications tortueuses et allongées, magnifiques chapelets portant chacun de 6 à 8.000 grains, soit une trentaine de mille sur le seul pied qu'il a été permis d'étudier jusqu'à ce jour. C'est cette espèce que notre collègue le Dr Proschowsky, auquel M. Ch. Rivière l'avait offerte, signale maintenant comme rustique dans ses collections à Nice. La plante était connue en horticulture, il y a une quinzaine d'années, sous le nom de *Phoenix Rivieri* (auct.?) ; mais, d'après M. Ch. Rivière, toutes les dénominations sont douteuses jusqu'à ce jour.

Une inflorescence d'une plante assez mal dénommée *Pince-nectia* ou *Pincenictitia*, est offerte par M. Ch. Rivière : c'est, en réalité, un *Dasyllirion* étiqueté à tort *Pincenictitia tuberculata glauca*, et qu'il faut rapporter plus exactement, suivant M. Bois, au *Nolina recurvata* Hemsberg. Quoi qu'il en soit, M. Ch. Rivière dit que cette vieille plante a un caractère tout particulier, très apparent par la forme fortement tuberculeuse de la base de son tronc, lequel est relativement maigre. L'espèce ou la variété présentée se signale par ses feuilles pendantes, glauques, et par son inflorescence presque purpurine, mais la fructification en est brillante et argentée : les graines paraissent aptes à germer. Plante du littoral méditerranéen, de culture facile.

M. Ch. Rivière nous adresse encore la communication suivante sur la Pomme de terre :

Les rigueurs de l'hiver dernier n'ont pas été partout favorables à la conservation des Pommes de terre, et, sur ce sujet, M. Ch. Rivière rappelle ses expériences antérieures, qu'il a continuées en 1916-1917, et qu'il résume ainsi : En août, au moment de la maturité complète du tubercule d'une variété dite printanière, il en supprima les fanes desséchées, puis, de

quelques coups de pelle, il tassa la terre sur les pieds. Vers la fin d'avril de cette année, les pieds ainsi traités furent fouillés et présentèrent des tubercules absolument sains et fermes, sans radicules bien apparentes, ainsi qu'en témoignent des échantillons déposés sur le bureau. Par contre, dans les caves ou les remises, malgré les précautions d'usage, le froid causa quelques dégâts, ou alors les tubercules ainsi conservés, plus ou moins flétris, avaient des germes étiolés. Cette expérience a été faite dans le Jura, à 600 mètres d'altitude où le minimum de froid atteignit — 20°5 et se rapprocha souvent de ce terme extrême; une épaisse couche de neige persista longtemps. Les tubercules ne se trouvaient qu'aux environs de 0^m25 de profondeur, mais la couche de neige eut certainement un effet préservatif; cependant, là comme ailleurs, on ne possède aucune donnée géothermique, et alors les conditions dans lesquelles séjournent les tubercules demeurent inconnues. Cependant, le milieu de conservation en pleine terre est moins sujet aux variations de température qu'une cave ou un réduit quelconque, et, d'autre part, les causes de fermentation sont moindres dans le sol, puisque les tubercules ne sont pas entassés, bien au contraire, chaque souche y étant isolée. La question importante à préciser serait donc de connaître les amplitudes thermiques qui se sont produites pendant ce long et rude hiver dans le sol à une profondeur de 0^m25. D'ailleurs, dans la région montagneuse du Jura, il est un mode de conservation hivernale des légumes qui a une grande analogie avec le séjour de la Pomme de terre laissée dans le sol. En effet, au commencement de l'hiver, on dispose en plein champ, en tas de forme conique, pour une sorte d'ensilage, Choux, Carottes, Choux-raves, Betteraves, etc.; le tout recouvert de terre, avec un revêtement en branchages de Genévrier; au printemps le déchet est souvent insignifiant. On se demande pourquoi la Pomme de terre ne se conserverait pas aussi facilement. Quoique intéressants, M. Ch. Rivière ne signale ces faits qu'à titre d'expérimentations et d'observations.

Sur l'extension proposée de la culture de la Pomme de terre en Algérie, M. Loyer communique une note officielle parue dans un grand quotidien où est annoncé que le gouvernement de cette colonie a déjà fait mettre en culture 94.000 hectares et que la récolte de ce tubercule pourrait être faite des rives de

la Méditerranée jusqu'aux Oasis sahariennes. Pour résumer ses observations précédemment émises sur cet intéressant sujet tout d'actualité, M. Rivière rappelle que la culture de la Pomme de terre est très restreinte en Algérie où elle n'est pas entièrement dans son milieu puisqu'elle exige le renouvellement de la semence importée annuellement de France, qu'elle est limitée au climat marin et est exclue des Hauts-Plateaux et des Oasis qui constituent les plus grands territoires de l'Algérie. Le manque de pluies d'été et d'arrosage, les rigueurs hivernales dans un cas et les insulations dans d'autres rendent cette culture à tout jamais impossible dans ces vastes régions. Puis l'Arabe n'a ni les ressources ni les aptitudes nécessaires pour produire aisément ce tubercule.

L'Algérie est un pays d'importation de Pommes de terre et non d'exportation ; qu'elle suffise d'abord à sa consommation, c'est tout ce que l'on peut en attendre d'ici longtemps ; aussi serait-il fâcheusement illusoire de croire au concours qu'elle peut fournir à la métropole par des envois du précieux tubercule.

A propos de la Pomme de terre, M. Debreuil demande si sa conservation ne dépend pas du terrain. M. Ch. Rivière répond que, dans le Jura, là où il laisse ses tubercules hiverner dans le sol, le terrain est argilo-marneux, donc *assez* perméable, tout en gardant une certaine humidité.

M. Debreuil a fait monter en canne la tige de Palmier bambusiforme que lui avait donné M. Ch. Rivière. Le marchand lui a dit, en la voyant, que c'est ce qu'il vend sous le nom de *Laurier*. Cette explication est fantaisiste et à rapprocher d'un fait analogue : vendre une tige de *Calamus* (*rotin*) pour du Caféier. Le rabotage ne peut pas faire disparaître les nœuds et changer la texture du bois. C'est là un nouvel exemple de la fâcheuse habitude qu'a le commerce de donner des noms de fantaisie et, ce qui est pire encore, de remplacer un nom par un autre.

M. Jules Poisson fait une communication sur des germinations hâtives qu'il a obtenues en traitant les graines par l'eau chaude à 60° environ. Il y a quelques précautions à prendre que l'auteur indiquera dans une note, qui sera insérée au *Bulletin*.

A propos des germinations hâtives, M. Kestner rappelle que la question de la Betterave est tout à fait à l'ordre du jour. Il émet l'idée suivante : on sait que les sucreries du Nord ne fonctionnent que d'octobre à décembre, tant qu'elles ont des Betteraves à traiter. D'autre part, en Italie (Lombardie, Vénétie), en Espagne, les usines à sucre marchent dès le mois de juillet. Ne pourrait-on pas essayer de pousser la Betterave, en la semant dans notre Midi, en février-mars? On ferait venir les jeunes plants dans les environs de Paris ou le Nord, à une époque où ils seraient très avancés par rapport aux semis faits sur place, ce qui permettrait de faire marcher les usines plus tôt. A cet effet, M. Kestner a fait l'expérience suivante : il a semé de la Betterave sous châssis, à Boulogne-sur-Seine. Il compte arracher les jeunes plants, pour pratiquer le repiquage, en les laissant reposer une huitaine de jours en bottillons (temps approximativement équivalent au transport du Midi à Paris) et en repiquant ensuite à l'air libre. Ce projet est vivement critiqué par des spécialistes, comme M. Lasseaux, qui dit que, dans ce cas, la Betterave montera sûrement tout de suite à graine. En outre, s'il est intéressant, en apparence, de revenir au repiquage pour économiser la graine, cela sera largement compensé par la main-d'œuvre, qui est très chère. Enfin, quand on arrache pour repiquer, il faut agir promptement. Un délai de huit jours amènerait des fermentations qui compromettraient la récolte. M. Lasseaux signale que la maison Vilmorin pratique en ce moment des essais analogues sur les Radis. Il ne faut pas attendre plus de deux jours pour repiquer. M. Jules Poisson ajoute que si on laisse la plante dite bisannuelle trop longtemps sans la repiquer, elle fera toute sa phase dans la même période, au lieu de faire sa racine de réserve en première année. M. Rivière confirme l'objection de M. Poisson. De plus, quand on veut essayer de faire descendre la Betterave à sucre trop au sud, on a une végétation plus forte et une saccharification moindre. Celle-ci, en effet, ne peut se produire en abondance que quand les froids arrivent. On n'a donc aucun intérêt à rechercher les climats trop doux, même pour hâter la végétation. Enfin, M. Kestner rappelle qu'on pratique beaucoup le repiquage de la Betterave en Allemagne. M. Lasseaux termine en disant qu'on ne pourrait risquer l'opération, au succès de laquelle il ne croit pas, qu'en repiquant du plant très jeune et presque aussitôt après l'arrachage.

M. le Dr Paul Leroy nous communique un échantillon de *Narcissus Pseudo-Narcissus* L., à fleur double, trouvé dans un bois à La Carneille (Orne). La duplication s'est exercée aux dépens du périanthe, amenant la disparition de la couronne, ce qui distingue l'individu du *N. major* Hort. des jardiniers, dont la couronne est pleine. Il y là un fait à vérifier et la lettre qui accompagne l'envoi est trop sobre de documents précis. Il faudrait voir sur place l'état et la nature du terrain, s'enquérir s'il n'y a pas d'horticulteur dans le voisinage, etc.

M^{lle} de Janssens nous adresse, de Noirmoutier, un rameau de Prunier où les fruits sont attaqués et déformés en pochettes calebassiformes par l'*Exoascus Pruni* Fuckel.

Le *Journal de Genève* du 30 avril 1917 contient une protestation de M. H. Correvon, l'ami des Alpes et des Plantes, contre les destructions brutales et stupides que les Allemands ont pratiquées sur les arbres, en Belgique.

En terminant la séance, M. le Président nous rappelle que celle-ci est la dernière avant les vacances et que nous allons nous séparer jusqu'au mois de novembre. Il est heureux de constater combien, depuis quelque temps, la Société a pris un essor nouveau, et combien nos séances ont présenté d'intérêt. A mesure que les sujets les plus variés étaient abordés par nos collègues, et que les Séances générales rendaient nos travaux plus profitables à tous, on voyait affluer à nos réunions un auditoire de plus en plus nombreux. M. le Président souhaite que cela continue et qu'après la guerre, nous soyons encore plus étroitement groupés. Il annonce enfin que le Conseil, en sa dernière séance, a décidé de transporter le siège de la Société dans des locaux plus vastes et plus au centre de Paris. Il donne lecture d'une circulaire qui va être adressée à tous les membres, et par laquelle la Société fait appel à la participation de tous, pour l'aider, chacun selon ses moyens, à soutenir l'effort qu'elle a si bien entrepris. La séance est levée aux applaudissements unanimes (1).

Le Secrétaire adjoint,

Dr LOUIS CAPITAINÉ.

(1) Le siège social de la Société sera transféré, dès le mois de novembre prochain, 198, boulevard Saint-Germain.

COURS PUBLIC D'ENTOMOLOGIE
AGRICOLE, HORTICOLE, ARBORICOLE ET INDUSTRIELLE.

Le cours public d'Entomologie appliquée, professé par M. Clément, président de notre section d'Entomologie, sous le patronage de la Société nationale d'Horticulture de France, commencera le mardi, 4 décembre.

Il aura lieu au jardin du Luxembourg, dans le Pavillon de la Pépinière, à 9 h. 30 du matin, et sera continué les samedis et mardis suivants, à la même heure; il aura pour objet l'étude des Insectes utiles et nuisibles, et des moyens de détruire ces derniers.

Des excursions pourront être organisées pendant la belle saison et le professeur se tiendra à la disposition de ses auditeurs pendant toute l'année pour la détermination des échantillons qui lui seront envoyés. L'envoi peut en être fait par la poste, soit dans de petites boîtes en bois ou en carton, s'il s'agit d'insectes durs, soit dans de petits flacons contenant de l'alcool ou du formol en solution à 4 p. 100. Les Insectes vivants devront être accompagnés de feuilles provenant de la plante sur laquelle ils auront été trouvés.

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES
POUR LE MOIS DE NOVEMBRE 1917.

Lundi, 5 novembre, à 2 h. 30. — M. le professeur LECOMTE : Le Jardin alpin de Bièvres.

M. C. RIVIÈRE : Bambous africains; distribution géographique et usages.

M. le Dr F. CATHELIN : Le froid et le besoin de nourriture ne sont pas les causes vraies des Migrations des Oiseaux.

Lundi, 19 novembre, à 2 h. 30. — M. PIERAERTS, conservateur du Musée du Congo belge, de Tervueren : Sur quelques Plantes utiles des pays chauds; composition chimique, applications éventuelles.

M. C. RIVIÈRE : La Caprification.

Lundi, 19 novembre, à 4 h. 30. — *Sous-section d'Ornithologie* (Ligue pour la protection des Oiseaux).

Rapport de M. DORBEAUX, instituteur, sur la Protection donnée aux Oiseaux, par son école, en 1917.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. PROSCHOWSKY.

Acacia horrida.
Bocconia frutescens.
Cassia calliantha.
 — *arborescens*.
Cinnamomum Camphora.
Cocos Romanzoffiana.
Cupressus lusitanica.
Melia Azedarach.
Paliurus spina-Christi.
Persea indica.
Pittosporum Colensoi.
Sabal sp.?
Sedum arboreum.
Solanum Warscewiczii.
Wigandia imperialis.

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.
 Anémones de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantagineum.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.

Pois de senteur en mélange. Rhubarbe Victoria.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEEL COSTES, de Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à
 fruits rouges).
Edwardsia sp.?
Escallonia illimita.
Lithræa mollis.
 — *venenosa*.
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

Graines offertes par M. le Dr PUGA - BORNE (Santiago - Chili).

Acacia cavenia.
Aristotelia Macqui.
Cryptocarya Miersii.
Cryptocarya Peumus.
Jubæa spectabilis.
Lithræa caustica.
Maytenus boaria.
Myrtoeugenia apiculata.
Persea Lingue.
Peumus Boldus.
Prosopis juliflora.
Quillaja saponaria.
Retamilla ephedra.
Schinus latifolius.
Trevoa trinervia.
Tricuspidaia dependens.

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
 M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.
 M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

À VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convien-drait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit). Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 33, rue de Buffon, Paris.

DEMANDES

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*) femelle de préférence, Cacatoès de Leadbeater (*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à colerette (*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Florence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés, des poulets des races suivantes : Phénix du Japon (et des nains des mêmes races); Sumatra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains très petits.

Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

Grues cendrées ou de Numidie.

M^{me} DULIGNIER, à Saint-Gérard-le-Puy (Allier).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre **Titulaire** est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à **Vie** est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre **Donateur** est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre **Bienfaiteur** est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

..

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX; imprimeur, 1, rue Cassette.

Indice décimal :
50c
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 11. — NOVEMBRE 1917

SOMMAIRE

	Pages.
ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION.	409
Pierre AMÉDÉE-PICHOT. — Introduction du Renne de Laponie à Terre-Neuve.	412
Jean DELACOUR. — Le Fungo des Seychelles	416
Raphaël LADMIRALT. — La destruction des petits Oiseaux.	421
C. RAVERET-WATTEL. — Les Moules à nacre, leur exploitation et leur propagation arti- ficielle aux États-Unis.	427
D ^r J. CHEVALIER. — Devons-nous cultiver les Plantes médicinales?	438
<i>Chronique générale et faits divers.</i>	443

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

LE SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

EST TRANSFÉRÉ

198, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VII^e).

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*).

Trésorier. M. le Dr SKILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.
A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.
WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.
ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.
D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.
D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.
MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
D^r E. TROUSSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. {	15	5	5	2	7	5	3
	22	19	19	23	21	19	17
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales reçoivent sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 198, boulevard Saint-Germain, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur, des articles publiés dans le Bulletin est interdite.

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 198, boulevard Saint-Germain; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PENDANT LA GUERRE

AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ,

L'extension de notre Société rendant notre installation rue de Buffon insuffisante, le Conseil décida, dans sa séance du 2 avril 1917, de transférer le siège social dans un local plus vaste et plus en rapport avec nos besoins.

Dans ce but, un appel fut adressé aux Membres de la Société et, en quelques jours, malgré les difficultés actuelles, des bons de donation d'une valeur de 50 francs chacun furent souscrits pour une somme de près de 11.000 francs, par de dévoués collègues, qui nous firent, en outre, espérer leur concours pendant plusieurs années (1).

Grâce à cette généreuse collaboration qui nous marquait dans quelle mesure nous devons agir, nous avons pu, immédiatement, commencer nos recherches et un vaste appartement, situé au premier étage du n° 198 du boulevard Saint-Germain, vient d'être loué.

C'est dans ce nouveau Siège social que nous tiendrons la première séance de la Session.

Nous désirons que cette installation, véritable cercle, où nos collègues, ceux de Paris comme ceux de la Province et des Nations alliées, viendront se réunir, soit aussi attrayant que possible pour que tous puissent y échanger, avec plaisir, leurs idées, dans une atmosphère de sympathie et de confiance.

Cela nous permettra, en outre, de mieux faire connaître toute l'importance de notre programme ; car l'introduction et l'acclimatation des Plantes nouvelles et des Animaux exotiques, l'amélioration des moyens de culture et d'élevage, sont autre chose qu'un agréable passe-temps, tout au plus bon à récréer quelques savants ou à occuper quelques amateurs favorisés de la fortune ; nos études, nos expériences et notre propagande pré-

(1) On trouvera, plus loin, la liste de ces premiers donateurs. La souscription reste ouverte et nous recevrons, avec reconnaissance, tous les nouveaux dons.

conisées déjà il y a plus de soixante ans par notre fondateur, l'illustre Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, doivent compter parmi les moyens les plus puissants pour assurer la prospérité du pays et le bien-être général.

La Société nationale d'Acclimatation, consciente de son rôle véritable, forte des nouvelles relations d'amitié nouées entre alliés de toutes les parties du monde, pendant l'effroyable tourmente, plus assurée de sa puissance, est décidée, plus que jamais, à grouper autour d'elle toutes les bonnes volontés des savants et des amateurs, pour mettre en œuvre, au profit de tous, leurs connaissances et leur dévouement.

Nous sommes certains qu'approuvant le but élevé et désintéressé de nos efforts, non seulement vous nous donnerez, dans la mesure la plus large, votre indispensable concours, mais que tous, vous tiendrez, par une collaboration plus intime, par une propagande plus convaincue, à faire triompher nos idées pour intensifier les résultats de l'œuvre d'humanité que nous poursuivons en commun.

*
* * *

AGRANDISSEMENT DU SIÈGE SOCIAL

Liste des souscripteurs

(1917)

Bons de 50 francs.

MM. ARENBERG (le Prince P. d')	10
ARON (A.)	2
BABAULT (G.)	5
BELVALETTE (A.)	2
BOHN	5
BOIS (D.)	2
BOULLET (E.)	1
BUCHET (G.)	2
CATHELIN (le D ^r F.)	2
CAPITAINE (L.)	10
M ^{me} CARIÉ	10
MM. CARIÉ (P.)	10
CHAPPELLIER (A.)	4
CHAPPELLIER (P.)	1
CHAUVEAU (le D ^r C.)	2

MM. CHESNAIS (de la).	5
CHEVREUX (E.).	2
CLAIR (M.).	1
DEBREUIL (C.).	10
DELACOUR (J.).	10
DÉRIARD (A.).	2
DIGUET (L.).	2
FELLAY (A.).	1
FONTAINE (A.-R.).	2
FOUCHER (l'abbé G.).	2
M ^{me} GANAY (la marquise de).	10
MM. GAVOTY (C.).	10
GUERNE (Baron J. de).	10
HOLLIER (L.).	1
HUA (A.).	2
KESTNER (P.).	10
LASSALLE (J.-B.).	10
M ^{me} LEGAILLIER.	1
MM. LEFEBVRE (L.).	2
LEMAÎTRE (M ^{sr}).	1
LEPRINCE (le D ^r M.).	5
LOYER (M.).	2
MAGAUD D'AUBUSSON.	10
MURAT (S. A. le prince).	5
M ^{me} PASCALIS.	1
MM. PERRIER (E.).	1
PICHOT (P. A.-)	4
POISSON (E.).	2
REBOURG (A.).	2
ROCHÉ (le D ^r).	3
SEBILLOTTE (le D ^r).	2
SOCIÉTÉ CENTRALE DES CHASSEURS.	1
STEWART (W. H.).	2
VALOIS (C.).	2
VILMORIN (M. de).	10
VITON (L.).	2

Les noms des généreux donateurs seront inscrits sur un tableau placé dans la salle des séances.

La souscription reste ouverte.

INTRODUCTION DU RENNE DE LAPONIE.

A TERRE-NEUVE

Par **PIERRE AMÉDÉE-PICHOT.**

Pour introduire et acclimater un animal dans un pays qui ne le possédait pas, on n'a pas seulement à vaincre des difficultés climatiques et alimentaires, mais on a encore à lutter contre les préjugés et le mauvais vouloir des gens réfractaires à toute innovation et qui craignent une concurrence nuisible à leurs intérêts. Ce qui se passe actuellement à Terre-Neuve, pour le Renne de Laponie, en est un exemple assez significatif (1).

En 1907, le D^r Grenfell, en vue de répandre le Renne domestique dans le Labrador où ce Cervidé pourrait rendre de très grands services, soit comme auxiliaire de traînage, soit comme bétail de boucherie, avait réuni les fonds nécessaires pour acheter un troupeau de trois cents Rennes qu'il débarqua l'année suivante sur la côte nord-est de Terre-Neuve. Ce troupeau était sous la conduite de deux familles de bergers lapons qui se chargèrent du soin des animaux pendant quelques années; mais les gages de ces serviteurs entraînaient une dépense trop lourde pour les fonds dont on pouvait disposer, et ces gens furent rapatriés et remplacés par des habitants de la localité. Cette substitution ne fut pas heureuse, d'abord parce que les nouveaux bergers ne s'étaient pas mis suffisamment au courant de leur besogne par un apprentissage auprès des Lapons, puis parce que la plupart ne manifestèrent pas beaucoup de goût pour le métier, mais surtout parce que la population ne s'intéressa pas à la tentative, si tant est qu'elle ne se montra pas radicalement hostile à l'innovation.

Pendant les premières années, les Rennes s'étaient rapidement multipliés; le nombre des animaux avait doublé, mais il se mit à décroître, faute de soins, et par suite des ravages que les Chiens du pays commirent dans le troupeau. Le pasteur Stuck, dans son étude sur les Chiens de l'Alaska, a raconté que les Chiens de ces régions boréales ont hérité, de leurs ancêtres sauvages sans doute, un tel goût pour la chair du Renne, qu'il

(1) Voir *Bulletin*, avril, p. 149.

est très difficile de les empêcher de se jeter sur ces Cervidés, lorsque les traîneaux attelés des uns et des autres se croisent sur les routes (1). Il a fallu même que les lois de Terre-Neuve interdissent de laisser vaguer les Chiens sans contrôle, pour parer à leurs instincts carnassiers. Mais le long des côtes, dans les petites localités habitées par des pêcheurs, les lois ne sont guère appliquées et si, à l'occasion, on réclamait l'intervention de la police, il en résultait un sentiment de rancune qui se manifestait par de fréquentes altercations. De plus, il arrivait qu'au printemps et à l'automne, pendant le va-et-vient des pêcheurs, entre le sud de Terre-Neuve et le Labrador, les orages forçaient souvent les barques à relâcher dans les criques de la côte nord-est qui était précisément celle affectée au parcours des Rennes. Or, dans un pays où tout le monde porte un fusil et où il est difficile de se procurer de la viande fraîche en dehors des grands centres d'habitation, ces navigateurs ne résistaient pas à la tentation d'abattre quelques-uns de ces animaux domestiques, qu'ils confondaient volontiers avec le Caribou ou Renne sauvage, qui habite le pays. De plus, les trafiquants de la côte, dont le Dr Grenfell avait dénoncé les exactions, ne manquèrent pas de se venger sur ses protégés, en persuadant aux colons ignorants que les Rennes domestiques chassaient le Caribou qui est une des ressources du pays, éloignaient le Renard dont la fourrure est un si important objet de commerce, et mangeaient toutes les baies dont la récolte, à la

(1) « En approchant de Nome (Alaska), dit Hudson Stuck, nous rencontrâmes pour la première fois des Rennes et, subitement, mon attelage de Chiens devint ingouvernable. J'avais déjà eu le matin quelques difficultés à cause d'un Cheval. Un nouveau Chien que j'avais acheté à Kikitark n'avait jamais vu un Cheval de sa vie et, en approchant du solipède, il fit des efforts frénétiques pour se dégager du harnais et pour sauter sur l'animal et, lorsque l'attelage tout entier aperçut les Rennes, les Chiens partirent au galop, entraînant le lourd traîneau comme une plume. Heureusement, l'Esquimeau qui conduisait les Rennes vit la ruée des Chiens assez à temps pour éloigner rapidement son équipage de la route qu'il suivait, et il se mit devant ses bêtes, en brandissant un fouet pesant. Dieu sait ce qui serait arrivé si les Chiens avaient pu atteindre les Rennes ! Je fis, de mon côté, tous mes efforts pour arrêter mes Chiens affolés en appuyant sur le frein et en essayant de renverser le véhicule entraîné avant que les Carnivores n'eussent atteint la proie convoitée. Dans les faubourgs de Nome, nous eûmes une répétition du même incident, et ce n'est qu'en faisant entrer rapidement les Rennes dans une remise, qu'une sanglante collision put être évitée. »

maturité, est une des petites industries de la région. On allait même jusqu'à accuser les Rennes d'être la cause de la diminution des Phoques! La conséquence de cette campagne fut que les colons se mirent à fusiller subrepticement les Rennes pour les détruire et, lorsqu'on appliqua les sanctions de la loi à ce braconnage éhonté, l'animosité ne fit que croître.

Aussi, lorsque surpris par les orages et les tempêtes pendant les six longs mois d'hiver, les bergers allaient chercher un refuge dans les campements et les habitations des colons au cours de leur transhumance avec leurs troupeaux, ils avaient à subir des affronts pénibles, quoi qu'il ne fût pas dans les usages de refuser l'hospitalité à ceux qui la demandaient. De cette façon, les meilleurs bergers se découragèrent et finirent, à la longue, par abandonner leurs fonctions.

L'animosité populaire se manifesta ensuite par une pétition aux autorités pour demander l'expulsion des troupeaux de Rennes, sous prétexte que ces animaux ravageaient le pays et menaçaient la vie des habitants, quoique assurément les pauvres bêtes fussent trop faibles pour avoir jamais songé à attaquer personne. Il faut dire que lorsque l'on eut connaissance de cette pétition, une contre-pétition fut rédigée par un bien plus grand nombre d'habitants qui reconnurent que le troupeau de Rennes avait amené beaucoup d'argent dans le pays et qu'ils avaient été trompés sur l'objet de la première pétition qu'on leur avait fait signer. Néanmoins, il restait encore un certain nombre d'opposants irréductibles et, en 1912, pendant une maladie du berger en chef, près de la moitié du troupeau s'étant échappé à travers une brèche de son enclos, on en tua 250. Il apparut plus tard qu'un des sous-ordres avait bien eu connaissance de l'évasion des animaux, mais qu'il avait négligé d'en donner avis et d'aller à la recherche des fugitifs pour les ramener au bercail. Quant aux colons qui les avaient massacrés, ils alléguèrent qu'il n'y avait pas de loi pour les empêcher de tuer des animaux en liberté et qui n'étaient pas marqués à l'oreille ou aux flancs, comme cela aurait dû être, mais ils avouèrent naïvement que jamais on n'avait vu des Rennes aussi apprivoisés, se laissant approcher de si près et que de mémoire d'homme on n'en avait tant vu dans la localité.

Un autre élément d'insuccès avait été le gaspillage des Chiens japonais qui étaient venus avec le troupeau et qu'on avait laissé s'éteindre par suite de croisements irrationnels et d'un élevage

négligé. Ces Chiens auraient facilité la reprise des animaux qui s'échappaient de temps à autre, et qui allaient se faire tuer dans le voisinage. Les absences prolongées du Dr Grenfell ne lui avaient pas permis de suivre lui-même son expérience, et il avait dû s'en remettre à des délégués insuffisants, car si les gens expérimentés qui avaient conduit au Canada les 50 Rennes demandés par le gouvernement du Dominion étaient restés avec le troupeau de Terre-Neuve, les résultats eussent été bien différents, et on aurait eu aujourd'hui plus de 1.500 bêtes.

Cet échec est d'autant plus regrettable, qu'il est bien prouvé que le Renne peut prospérer à Terre-Neuve et fournir une abondante ressource en lait, viande, peaux et nerfs, dont il n'y a pas meilleur pour la couture, la cordonnerie, etc. Le lait et la viande seraient précieux pour les hôpitaux. Comme bête de trait, un Renne peut trainer autant que cinq Chiens, mais il faut moins compter sur lui pour le service des voyages. Si l'introduction avait été faite sur une des îles de la côte nord-est, on n'aurait pas éprouvé tant de malechances, et il est intéressant de constater que, quoique la taille du Renne de Norvège soit très inférieure à celle du Caribou de Terre-Neuve, les derniers produits du troupeau importé avaient beaucoup augmenté de volume.

Du temps où les bergers lapons étaient à Terre-Neuve, ils tiraient de leurs animaux du lait et en faisaient des fromages, mais en moins grande quantité que si les Rennes avaient été déjà habitués au pays. Après le départ des Lapons, on continua la même exploitation du lait, au moyen de bouteilles avec fermeture de caoutchouc, dans lesquelles le liquide stérilisé se conserva très bien pendant la première année; mais la seconde, il tourna par suite de l'inhabileté des ouvriers. Cette année-là aussi, beaucoup de femelles pleines et de faons furent étranglés par des Chiens qui pénétrèrent dans l'enclos. Cependant, même en ces jours d'adversité, il était toujours possible d'avoir du lait pour les hôpitaux et de sacrifier quelques animaux pour la boucherie. Les botanistes assurent que 90 p. 100 de la végétation de l'île conviennent à merveille pour nourrir les Rennes. Il est fâcheux que l'expérience ait été arrêtée à Terre-Neuve, mais le gouvernement de Québec a concédé au Dr Grenfell une île dans le golfe de Saint-Laurent où il va pouvoir installer ses animaux et, de plus, il recevra une subvention que Terre-Neuve n'était pas assez riche pour fournir. Il faut donc espérer, comme

l'écrit au *Field* un résident de Saint-Jean, auquel nous avons emprunté les détails ci-dessus, que les essais du Dr Grenfell vont repartir sur une nouvelle base et que son énergie et sa persévérance seront récompensées comme elles le méritent.

LE « FUNINGO DES SEYCHELLES »

OU « COLOMGALLE HÉRISSE » (*ALECTROENAS PULCHERRIMA*)

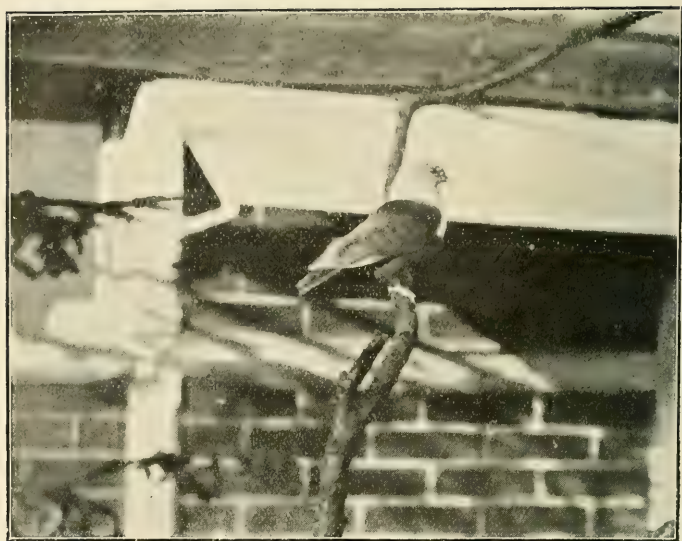
[Par JEAN DELACOUR.

Parmi les Colombidés, les *Alectrœnas* sont certainement les plus curieux. Ils constituent un petit genre de Pigeons carpo-phages composé de cinq espèces cantonnées dans les îles de l'Océan Indien : l'une d'elles habite Madagascar (*A. madagascariensis*); une autre, les Comores (*A. Sganzi*); une troisième, l'île d'Aldabra (*A. minor*).

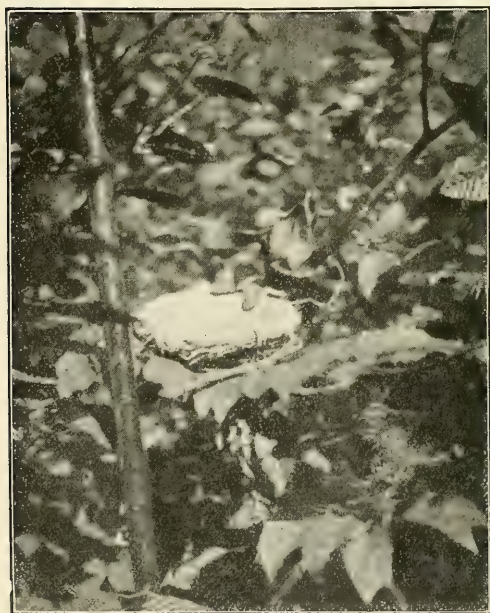
La quatrième espèce (*A. nitidissima*) vivait à Maurice, et s'est éteinte vers 1815.

La cinquième, le Funingo (*A. pulcherrima*), est originaire des Seychelles. C'est un Oiseau de la taille d'une Tourterelle à collier, avec une queue moins longue. Ses pieds gris, à tarses courts très forts, permettent à ce Pigeon, purement arboricole, de grimper aux branches. Son bec est jaune pâle, à fort crochet terminal, avec la base membraneuse; le front et le tour du bec sont garnis de verrucosités vermillon vif. Le dessus de la tête est couvert de plumes effilées, rouge amarante, tandis que celles de même nature du cou et de la poitrine sont gris-perle; l'Oiseau les ébouriffe souvent, quand il se repose, d'où le qualificatif de « hérissé ». En action, il les serre contre le corps et est alors beaucoup plus élégant. Tout le reste du plumage est bleu-indigo foncé avec des tons grisâtres aux parties inférieures.

Les autres espèces diffèrent surtout par la taille ainsi que par la disposition et l'intensité des couleurs; l'espèce disparue, l'*A. nitidissima* de Maurice, était la plus belle : tête et cou blancs, corps indigo, croupion et queue rouges, c'est à cette espèce qu'on appliquait le nom de « Pigeon hollandais » à cause de la similitude de nuances entre le drapeau de ce pays et



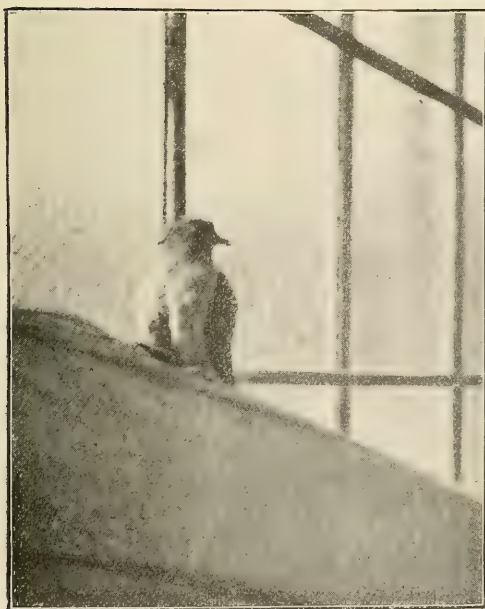
Funiingo des Seychelles (*Alectranas pulcherrimus*).



Nid du Funiingo.



Jeune Funing.



Jeune Funing.

l'Oiseau. Il n'en existe plus que très peu de peaux, dont l'une figure au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Aujourd'hui, c'est l'*A. pulcherrima* des Seychelles qu'on désigne, surtout en Angleterre, comme « Pigeon hollandais ». S'il n'avait déjà trop de noms, je serais tenté de l'appeler « Pigeon français », car il reproduit aussi, en plus foncé, nos couleurs nationales.

Il vit dans les bois, où il se nourrit de divers fruits et baies. Il se meut aisément parmi les arbres et vole à la façon du Ramier.

Le Funingo est protégé dans son pays d'origine; on l'y rencontre encore en assez grand nombre et sa disparition ne semble pas trop à craindre actuellement; mais la culture du caoutchouc, qui supprime les forêts qu'il habite, menace de restreindre rapidement son aire de dispersion.

Il paraît que l'*A. pulcherrima* était assez fréquemment importé autrefois. Depuis déjà longtemps, il n'apparaît plus que rarement en Europe. Le Dr Graham Renshaw (1) signale un exemplaire qui a vécu un certain temps au Jardin zoologique de Londres, où il avait été rapporté avec quelques-uns de ses congénères, en 1906, par M. Meade-Waldo (2), qui a fourni d'intéressants renseignements sur sa vie à l'état sauvage.

Au printemps 1914, je reçus quatre de ces Pigeons, trois mâles et une femelle. Ils étaient en assez bon état, quoique fatigués du voyage, pendant lequel ils avaient été mal nourris.

A Villers-Bretonneux, ils furent d'abord installés tous ensemble dans une volière intérieure de la galerie chauffée; ils se tenaient serrés les uns contre les autres, se becquetant et lissant leurs plumes; ils ne se quittaient que pour voler à la mangeoire où ils avalaient gloutonnement des quantités énormes de nourriture.

Bientôt les Oiseaux se remirent de leur fatigue et je pus en faire figurer deux à l'Exposition d'Insectes vivants, Poissons d'ornements et Oiseaux de volière, qui eut lieu en juin 1914 au Jardin zoologique d'acclimatation.

Ils se rétablirent même si bien qu'au début de juillet, on trouva un matin la volière bouleversée : l'un des mâles battait

(1) *Avicultural Magazine*, décembre 1914.

(2) *Ibid.*, novembre 1915.

et poursuivait violemment ses compagnons; cela parut extraordinaire, ces Pigeons étant très unis jusque-là. On enleva deux mâles, et on les mit dans une volière voisine, mais le mâle restant poursuivait la femelle, tandis que les deux autres continuaient à se battre. Je dus isoler chaque Oiseau. On essaya plus tard de mettre la femelle avec chacun des mâles, mais sans succès : elle aurait été rapidement tuée si on ne l'avait soustraite à leur fureur.

Chaque Pigeon était donc seul dans une volière intérieure quand la guerre arriva. Pendant un an, je ne les revis plus.

A ma première permission, en juillet 1915, je ne retrouvai plus que trois Funingos; et ils étaient malades, le plumage et le bec souillés. Je les fis placer immédiatement dans des volières en plein air, de 3 mètres sur 3 mètres, et eus la satisfaction de les voir se remettre au bout de quelques jours. Il n'y eut aucun changement de régime : c'est donc uniquement le grand air qui les rétablit.

Depuis lors, les trois Pigeons (2 mâles et 1 femelle) sont restés dans ces volières, en parfaite santé; de novembre à avril, ils sont enfermés dans le compartiment chauffé, dont la porte est ouverte pendant toute la belle saison.

J'insiste sur ce fait qu'ils ont absolument besoin du plein air une partie de l'année pour se bien porter.

Les Funingos sont peu remuants; ils ne bougent que pour manger et donner la chasse aux autres Oiseaux de la volière : leur caractère est réellement détestable; ils n'ont heureusement pas d'armes pouvant les rendre dangereux pour leurs compagnons, à condition que la volière soit assez vaste. Jamais on ne les voit à terre; ils perchent constamment sur les branches des arbustes où leurs couleurs, parmi le vert des feuilles, sont d'un bel effet. La mue les affecte peu; leur plumage est toujours complet. Leur nourriture se compose de bananes, de pommes de terres cuites à l'eau, de chènevis écrasé et de riz cuit au lait et sucré; ils mangent beaucoup. Ils grognent plutôt qu'ils ne roucoulent.

Pour l'acclimateur, le but à atteindre avec cette espèce serait de constituer des couples reproducteurs; on réussirait probablement en choisissant dans un lot plus considérable d'individus. Espérons qu'après la guerre, des Funingos aborderont en France et que l'on pourra développer les expériences sur ce Pigeon, qui constitue un si bel ornement des volières.

ÉLEVAGE DU FUNINGO DES SEYCHELLES

J'avais entretenu mes collègues de cette belle espèce de Colombes carpophages, et je souhaitais sa reproduction en volière; mais je ne comptais guère y réussir à cause du mauvais caractère des Funingos et l'inaptitude complète à nicher, en captivité, qu'avaient montré jusqu'ici les divers Pigeons mangeurs de fruits.

Aussi suis-je fort heureux d'annoncer qu'un jeune Funingo est né et a été élevé cet été à Villers-Bretonneux.

Le mâle et la femelle du couple reproducteur vivaient dans mes volières depuis le printemps 1914, séparés dans des compartiments voisins et avaient toujours témoigné l'un pour l'autre d'une aversion profonde, comme je l'ai raconté précédemment.

Cette année, à la fin de mai, on remarqua que la femelle prenait des brins de foin dans son bec et s'agitait beaucoup. J'eus alors l'idée d'ouvrir la porte de communication avec la volière du mâle : les deux oiseaux s'approchèrent immédiatement l'un de l'autre et l'accouplement eut lieu aussitôt.

Deux jours après, un œuf était pondu sous un auvent, dans une corbeille où les Pigeons avaient apporté quelques brins d'herbe sèche. Cet œuf était très gros pour la taille de l'Oiseau et plus allongé que ceux des Colombes en général. Il était blanc et à coquille mince.

Les parents le couvèrent assidûment, en se remplaçant souvent l'un l'autre sur le nid, mais au bout d'une dizaine de jours, cet œuf fut trouvé clair.

Le 13 juin 1917, la Pigeonne pondit de nouveau dans une corbeille posée sur un jeune If; mais cet arbuste était placé dans l'angle extérieur de la volière; le va-et-vient des visiteurs déranger les Oiseaux qui abandonnèrent le nid au bout de quelques jours. J'essayai de conserver l'œuf jusqu'à une occasion d'incubation favorable, mais il se corrompit rapidement.

Pour éviter un semblable accident, je plaçai les Funingos dans une volière plus vaste (6 mètres sur 4 mètres) plantée d'arbres touffus, dans lesquels je disposai des corbeilles.

Dans les premiers jours d'août, un œuf était pondu dans un

nid très petit, et le plus haut placé dans un Charme. On ne regarda plus dans cette corbeille de peur de déranger les parents qui couvaient, mais vers le 25 août on s'aperçut qu'elle contenait un jeune âgé de quelques jours, pareil à ceux de beaucoup de Colombes granivores.

Faute d'observations suffisantes, je ne puis préciser la durée de l'incubation ; je la crois de dix-huit jours environ. Ce jeune grandit très rapidement ; le 12 septembre, il était complètement emplumé, et sortait du nid, perchait, dès lors, dans la journée sur les branches d'un Charme, où il passait la nuit serré contre ses parents. Ceux-ci l'ont nourri avec leur régime ordinaire : pommes de terre écrasées, chènevis broyé, riz au lait et bananes ; ces derniers fruits manquant à partir du 40 septembre, ils furent remplacés par des poires ; le jeune Funingo ne parut pas en souffrir, comme je le craignais.

Pendant l'incubation et la croissance du jeune, le temps fut constamment pluvieux et très frais ; une plaque de fibrociment placée sur la volière, au-dessus du nid, l'empêcha d'être mouillé.

Plusieurs auteurs affirment que le Funingo pond deux œufs à chaque couvée. Il est possible qu'il en soit ainsi aux Seychelles, mais il est à remarquer que chez moi cet Oiseau, à trois reprises, n'a pondue qu'un seul œuf.

La livrée première du jeune est tout à fait différente de celle des adultes et ressemble à celle de beaucoup de jeunes Colombes granivores dont le petit Funingo a aussi à peu près la silhouette, à l'exception du bec plus court, des pieds plus grands et plus forts et de la forme générale plus ramassée.

La tête est grise ; à la place de la calotte rouge des adultes, une plaque gris foncé ; les caroncules sont remplacées par une région nue large de 3 millimètres s'étendant du bec à l'œil et un peu au delà en pointe ; la peau en est gris rosé ainsi que le bec. Œil brun foncé. Chaque plume du dos est gris foncé bordé de gris clair ; celles des ailes et de la queue, gris bleu presque noir avec une mince bande terminale gris clair tirant sur le jaune-paille. Dessous du corps gris. Les plumes du cou et du haut de la poitrine formant la collerette hérissée, à peine indiquée chez le jeune, sont gris uni. Région anale blanchâtre. Pieds gris bleu comme les parents.

Je dirai plus tard à quel âge le jeune Funingo aura pris la livrée de l'adulte.

LA DESTRUCTION DES PETITS OISEAUX

Par **RAPHAEL LADMIRAULT** (1).

Dans de nombreux *Bulletins de la Société Nationale d'Acclimation*, il a été question de la destruction et de la protection des petits Oiseaux. La Société s'est émue, à juste raison, de la guerre sans pitié faite en bien des points de notre territoire, à ces innocents et utiles animaux.

Nulle société n'est aussi autorisée que la Société d'Acclimation pour s'occuper de cette protection, nulle n'est plus autorisée qu'elle à élever la voix contre ce massacre, et il me semble que, lorsqu'elle prendra la direction d'une grande campagne contre ces hécatombes, elle sera suivie d'abord par tous ceux qui aiment les Oiseaux, par des indifférents qui s'intéresseront à cette œuvre excellente et *peut-être* (il faut toujours espérer) par les Sociétés régionales d'Agriculture qui, jusqu'à présent paraissent, bien à tort, se désintéresser de la question, alors qu'elles disposent de moyens puissants pour prêcher une véritable croisade contre les chasseurs d'Oisillons. En parlant de l'indifférence des Sociétés d'Agriculture, je ne parle bien entendu que de celles de ma région, ne connaissant pas les autres.

Ces sociétés publient généralement un bulletin mensuel, reçu par tous les adhérents. Beaucoup de ces adhérents se livrent, à la bonne saison, avec un triste acharnement, à ce détestable sport qui consiste à détruire stupidement de bons gardiens de la Vigne. Dix ou quinze lignes, dans chaque Bulletin, insistant d'une manière particulière sur la question, arriveraient peut-être à ouvrir les yeux de quelques-uns de ces... inconscients.

Ayant beaucoup, depuis quelques années, parcouru les champs méridionaux et, y ayant vu, dans cet ordre d'idées, bien des choses révoltantes, je crois utile de vous en signaler quelques-unes, comme contribution à l'étude de cette intéres-

(1) Bien que cet article ait été écrit avant la fondation de la « Ligue française pour la protection des Oiseaux », les observations qu'il contient n'ont pas cessé d'être d'actualité ; c'est pourquoi il nous a paru utile de le publier.

sante question : La protection des Oiseaux utiles à l'Agriculture.

Il existe chez le chasseur du Midi, même chez celui qui est agriculteur, ce qui est un comble, une véritable rage de détruire *tout ce qui a plumes*. La taille de l'animal ne fait rien à l'affaire, c'est un Oiseau, c'est bon à tuer, cela fera brochette.

Je ne fais cependant aucune difficulté pour reconnaître qu'il existe dans le pays quelques chasseurs chassant le vrai gibier qui, quoique l'on dise, n'est pas en somme très rare dans les garrigues ou dans les vignes, avant la chute des feuilles. Pour le trouver, il s'agit simplement de se donner de la peine, de ne pas craindre ses pas, les moustiques et la marche pénible dans la garrigue. On rentre quelquefois bredouille, mais rarement sans avoir fait voler trois ou quatre compagnies de Perdrix, quelquefois mieux si l'on opère sur un grand terrain. Le gibier ne fait donc pas défaut. Il est malin et très difficile à approcher, c'est vrai, mais ce n'est pas une excuse pour fusiller ainsi des Traquets, Mésanges, Fauvettes et autres. Ces chasseurs sérieux dont je parle ne tirent donc pas ces Oiselets et ils consentent à courir toute la journée avec la douce espérance de placer deux ou trois coups de fusil ; mais cette espèce est rare, très rare même et le pourcentage des tireurs du *tout ce qui a plumes* est terriblement élevé. Ce qui m'étonne, c'est que l'on rencontre encore des Oisillons. Il faut dire qu'ils sont généralement très sauvages et c'est compréhensible, après une pareille guerre.

Pendant près d'une année, j'ai eu l'occasion d'aller journellement aux quatre coins d'une importante commune voisine de Montpellier, la commune de Cournouterral. Il ne s'y cultive, bien entendu, comme dans tout l'Hérault, que de la Vigne. Une partie de la commune est en garrigues et en bois de Chênes verts, je ne m'en occupe pas pour le moment.

Aussitôt les vendanges terminées, c'est-à-dire vers la première semaine de septembre, la chasse est libre. C'est évidemment un territoire qui n'a rien de commun avec les prairies bienheureuses où chasseront, dans la vie future, les Peaux-Rouges de Gustave Aimard, mais il y a quelques Perdrix et quelques Lièvres. Vous croyez peut-être que le bon chasseur de Cournouterral (je parle encore en général) va se donner la peine de les chercher ? Point, il ira bien tranquillement dans les

vignes et tirera *ce qui a plumes*, tout ce qui ne sera pas d'un abord trop difficile, c'est-à-dire les Oisillons.

L'automne viendra, les feuilles tomberont ; à ce moment, les cultures recommenceront, car, sauf une période de deux mois à peine, la Vigne bien tenue se cultive toute l'année ; notre vigneron partira donc dès le matin dans les champs, pour y surveiller ses ouvriers et, s'il est un tout petit peu chasseur, il n'aura garde d'oublier son fusil, pour tuer, si possible, tout ce qui peut constituer une brochette.

Un matin, non loin de la route conduisant de Cournouterral à une commune voisine (Pignan), j'avais devant moi un chasseur qui devait être un propriétaire du pays. Il venait de tirer sur un petit Oiseau quelconque qu'il ne tua pas, mais il alla à la remise. Je le vis se cacher, descendre dans un chemin en contre-bas d'une vigne, courir, puis remonter dans le champ, au-dessus d'un fossé d'écoulement encombré de ronces et muré des deux côtés. Il était accompagné d'un très beau Setter-Gordon. Cette manœuvre avait rapproché de moi chasseur et chien, et il me fut facile, m'étant moi-même avancé, de me rendre compte de la nature du gibier qu'il poursuivait avec tant d'ardeur. Il jeta trois ou quatre pierres dans le fossé, excita son Setter à brousser et finit par faire partir un..... *Troglodytes parvulus* ! Au bout de 4 ou 5 mètres, la bestiole hochant de sa courte queue se posa de nouveau dans les ronces, chercha à se faufiler, mais, un coup d'un splendide calibre 12, nouveau modèle, la foudroya tout net.

Je ne cède pas au vain plaisir de conter une histoire cocasse sur un monsieur qui chasse le « Troglodyte » à l'arrêt du chien, je conte simplement ce que j'ai vu et j'affirme que dans le pays les chasseurs capables de tirer les Troglodytes sont une légion. Je ne veux pas dire, non plus, que c'est une spécialité chez les habitants de Cournouterral (je suppose du reste que le chasseur de Troglodytes était d'un pays voisin, car, depuis, je ne l'ai jamais revu à Cournouterral où je suis arrivé à connaître presque tout le monde) de détruire les petits Oiseaux ; je parle de cette commune parce que c'est celle que je connais le mieux ; dans toutes les autres, il en est de même, cela est certain, je l'ai constaté bien des fois.

Je connais deux ou trois habitants du village en question, propriétaires de vignes et chasseurs passionnés. Souvent ils organisent une véritable expédition. Ils partent le matin avant

le jour, en voiture et vont s'installer pour passer la journée à 7 ou 8 kilomètres de Cournouterral, au milieu des bois et des garrigues, en un lieu nommé le Mas Terrus. Ce pays est le pays de la désolation, pas une goutte d'eau, sauf audit Mas Terrus où se trouve un petit lac, une mare plutôt, qui ne sèche jamais. Ce lieu est donc le rendez-vous de tous les Passereaux qui, toute la journée, viennent boire de bien des kilomètres à la ronde. Nos chasseurs restent là, à l'affût. Le soir, retour, le sac plein de ces petits mangeurs d'Insectes.

L'hiver passera, le printemps ramènera des Chenilles, des Insectes de toutes les sortes, tous nuisibles à la Vigne, l'on se plaindra, l'on se lamentera, mais, que de bonnes et succulentes brochettes mangées ! C'est la compensation !

Il ne faudrait pourtant pas oublier qu'il y a des cultivateurs qui ne chassent pas la brochette et dont les Vignes pâtiennent de la bêtise des autres.

J'ai montré une fois, en fin de mars, sur le bord du marais de Mureval, à trois jeunes gens qui chassaient les Oisillons le long des Vignes, quoique la chasse du gibier de terre fût fermée, que toutes les petites victimes avaient l'œsophage et toute la partie antérieure du tube digestif pleins de larves et d'Insectes parfaits ; l'Altise (*Altica ampelophaga* L.) abondante à cette époque, tenait une grande place dans cette petite faune rassemblée là dans le jabot des Traquets, Fauvettes des roseaux, Fauvettes mélanocéphales, Phragmites et beaucoup d'autres petits Passereaux qui constituaient la chasse de ces trois inutiles destructeurs. Une femme qui non loin de là secouait chaque souche sur un grand entonnoir de fer-blanc, ne détruisait certainement pas un plus grand nombre d'Altises que trois ou quatre de ces utiles petits Oiseaux. Mes trois chasseurs parurent très étonnés de ma petite démonstration, très intéressés même, puis ils continuèrent leur route et... à tirailler.

Dans l'Hérault, l'affiche de l'ouverture et de la clôture de la chasse est très bien faite. Elle est accompagnée de dispositions réglementaires concernant ce qui est autorisé et ce qui ne l'est pas. La chasse et le colportage des Oiseaux inférieurs, comme taille, à la Grive sont choses prohibées, exception faite pour l'Ortolan (ils sont presque tous pris au filet sur le littoral dans des lieux clos au passage d'avril et à celui de septembre), pour

l'Alouette qui est très rare, pour le Bec-figue, encore plus rare et pour le Traquet-motteux.

Pourquoi autoriser la chasse de ce dernier qui au printemps, lorsqu'il arrive du sud, très affamé, fait dans les Vignes une grande destruction de larves et d'Insectes?

Ces restrictions faites, je dis donc que l'affiche est claire, bien explicite, seulement c'est lettre morte. En 1898, il y avait en novembre et décembre, sur le marché de Cette, des chapelets de Pinsons, de Rouge-gorges, de Mésanges, Fauvettes et autres dont je ne puis vous donner la liste exacte, connaissant mal les Passereaux, surtout ceux du Midi. Je m'étais informé du lieu de provenance de tout ce petit gibier. Il en venait un peu d'Espagne, très peu, la plus grande partie venait des Pyrénées-Orientales, un peu de l'Aude et le reste des Cévennes. Un jour, avisant un garde qui passait devant l'étalage, je lui demande pourquoi il ne fait pas son métier, pourquoi il ne dresse pas procès-verbal? Il me regarde d'un air ébahi; il a certainement vu, de suite, à mon manque d'accent que je n'étais pas du pays et a cru au premier abord que je voulais me moquer de lui et lui faire une farce. Il me répondait mal, ne sachant certainement pas ce que je voulais dire. Je me mis donc en devoir de lui expliquer qu'il était défendu de vendre des petits Oiseaux, ce qui l'étonna beaucoup. Enfin, poussé à bout, il me répondit qu'il n'avait pas d'ordres!

L'ordonnance du préfet était collée en face du marché et à la porte de la mairie où se trouve le poste de ce garde. La bonne femme vendeuse, informée en patois, par l'agent de l'autorité, de ce que je demandais, se mit à m'injurier, heureusement toujours en patois, ce qui fait que je ne compris rien et ce fût grâce à la complaisance du garde, que j'appris que ce que j'entendais n'était précisément pas des compliments. Ayant quitté Cette à ce moment, il me fut impossible de reprendre l'affaire, ce que je regrette, car je crois qu'accompagné de deux témoins il m'aurait été facile de faire dresser le procès-verbal demandé.

L'arrêté du préfet autorise à chasser jusqu'au 10 avril, sur le bord des rivières. Chasser quoi? il n'y a pas une Poule d'eau ni une Marouette. En revanche, il y a quelques petits Oiseaux et sous le prétexte de chasser le gibier d'eau, la chasse à la brochette continue jusqu'au 10 avril. C'est absurde.

Je crois donc que, pour lutter ici contre ce fléau, contre ces tirailleurs, il faudrait agir par tous les moyens possibles et sauver, sinon préserver en partie malgré eux, leurs récoltes aux propriétaires et empêcher semblable dévastation. J'ai lu jadis dans un vieux livre, l'Avicéptologie française, si j'ai bon souvenir, que les Bees-fins étaient abondants dans les campagnes du Languedoc. Ils le furent peut-être, et à cette époque la Vigne poussait seule et sans les soins coûteux qu'elle réclame aujourd'hui. Croyez-vous que les petits Oiseaux, si communs à cette époque, n'étaient pas pour une bonne part dans la quiétude des vigneron de ce temps qui n'avaient pas à s'occuper de la « Cochylys », de la « Pyrale », des chenilles de la *Chelonia caja*, de l'« Altise », etc., etc. Tâchons donc de sauver les descendants de cette petite population qui ne demande encore qu'à rendre les mêmes services que ses ancêtres.

Il faudrait constituer des unions, des comités, soit sous le patronage de la Société Nationale d'Acclimatation, soit sous celui des sociétés régionales, faire des conférences dans les villages, surtout avant l'ouverture de la chasse et avoir un petit matériel, afin de parler aux yeux de ces incrédules : quelques Oiseaux empaillés, des principales espèces ; des blocs de bois, représentant : l'un, le volume des Insectes mangés en un jour par un Traquet, par exemple ; l'autre, le volume en une semaine ; un troisième, le volume d'un mois. Par ce moyen primitif et visible, l'on arriverait peut-être à la persuasion et à des conversions certaines, car, quand on se sert de l'intérêt, les chances de succès sont plus nombreuses. Les gens de bonne volonté se trouveront, pour porter la bonne parole. Si la guérison de ce mal n'est pas complète, il y aura sûrement amélioration. Tous ne renonceront pas à leur passion que de bonne foi ils croient innocente, mais beaucoup se corrigeront. Pour les incorrigibles, nous n'aurons plus qu'à le déplorer et dire avec les latins : « *sicut canis ad vomitum* ».

LES MOULES A NACRE

LEUR EXPLOITATION ET LEUR PROPAGATION ARTIFICIELLE

AUX ÉTATS-UNIS

Par C. RAVERET-WATTEL (1).

Alors que les Mollusques Lamellibranches (2), de la famille des Náyades, ou Unionidés, vulgairement nommés « Moules d'eau douce », ne sont représentés en Europe que par un nombre assez restreint d'espèces, c'est par centaines que celles-ci se comptent dans les eaux douces américaines. Comme nos Mullettes margaritifères européennes, beaucoup de ces espèces produisent des perles très recherchées dans la joaillerie; aussi, depuis environ soixante ans surtout, l'exploitation de ces Mollusques a-t-elle pris, aux États-Unis, un développement considérable (3).

L'industrie a su, d'ailleurs, tirer de ces mêmes Unionidés un parti très sérieux en utilisant les coquilles pour la fabrication des boutons de nacre (4). C'est en 1891 qu'une première manufacture s'occupant de cette fabrication fut (à l'instar de celles d'Europe, mais sur une échelle bien autrement considérable) créée à Muscatine (Iowa), localité fort bien choisie du reste;

(1) Cet article est l'un des deux derniers écrits par notre regretté vice-président, en 1916. Nous n'avions pu jusqu'à présent les faire paraître dans le Bulletin.

(2) C'est-à-dire ayant les organes respiratoires (branchies) étalés sous la forme de larges lamelles.

(3) Le Bureau fédéral des Pêches des États-Unis a publié, sur cette question, une fort intéressante étude de M. Georges B. Kunz : *The Fresh-Water pearl and pearl fisheries of the United-States*. (Bull. of the U. S. Fish Commission, vol. XVII, p. 376). D'après ce travail, « il arrive parfois de rencontrer, dans certaines Mullettes, des perles tout à fait remarquables. En 1837, une perle de toute beauté, et pesant 92 grains, fut pêchée à Notch-Brook, près Paterson (New-Jersey). La maison Tiffany et Cie, s'en étant rendue acquéreur la vendit, peu après, à l'impératrice Eugénie, 2.500 dollars (12.900 francs). Il est à noter que cette perle a aujourd'hui quatre fois plus de valeur, d'après la hausse formidable subie, dans ces dernières années, par le prix des perles fines. »

(4) Voy. Charles T. Simpson, *The pearly fresh-water mussels of the United-States; their habits, enemies, and diseases, with suggestions for their protection*. (Bull. of the U. S. fish Commission, vol. XVIII).

les cours d'eau de la région fournissant de très grandes quantités de coquilles d'Unionidés. Au bout de peu de temps, cette usine, devenue très prospère, employait plus de 200 ouvriers, sans compter le personnel occupé à la récolte des coquilles, et les bénéfices réalisés se montrèrent si beaux que d'autres établissements semblables se créèrent et que, à la fin de 1898, on n'en comptait pas moins de 49 sur divers points des États-Unis, principalement dans l'Iowa et l'Illinois. Toutes ces manufactures

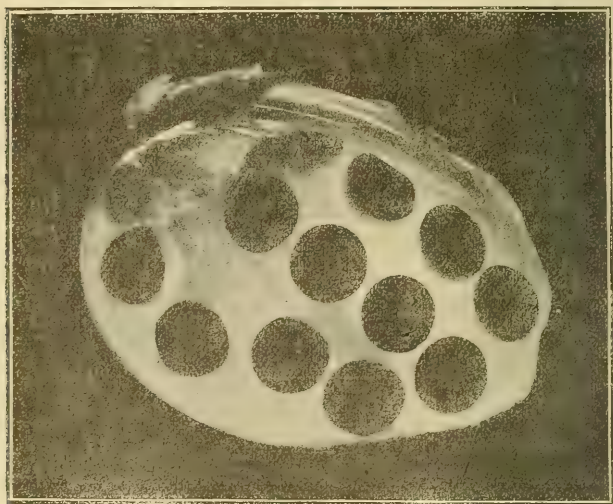


FIG. 1. — Coquille de *Quadrula ebena*, dans laquelle ont été découpées onze rondelles de nacre pour la fabrication de boutons.

occupent des centaines d'ouvriers et d'ouvrières. Le travail s'y fait surtout à l'aide de machines, actionnées par la vapeur, l'eau ou l'électricité. Avec de petites scies annulaires, montées sur tour, et formant emporte-pièce, les hommes découpent dans les coquilles des rondelles d'un diamètre correspondant à la dimension des boutons qu'il s'agit d'obtenir (Voy. fig. 1).

Également à l'aide de tours, ces rondelles sont ensuite égalisées à l'épaisseur voulue, puis façonnées et polies avec soin (fig. 2) dans les ateliers de femmes, où le travail de la fabrication, proprement dite, est achevé par le percement du nombre de trous (2, 4 ou 5) que les boutons doivent avoir. Ce sont aussi des femmes, ou parfois des enfants, qui rangent et fixent ces

boutons sur des cartes (fig. 2) où ils sont groupés par « grosses », c'est-à-dire par quantités de douze douzaines, pour être livrés à la vente. La production journalière d'une manufacture de quelque importance est de 700 à 1.000 grosses de boutons.

Diverses parties du travail réclament certains soins; c'est ainsi, par exemple, qu'avant d'utiliser les coquilles, lorsqu'elles ont séjourné pendant quelque temps en magasin, il est néces-

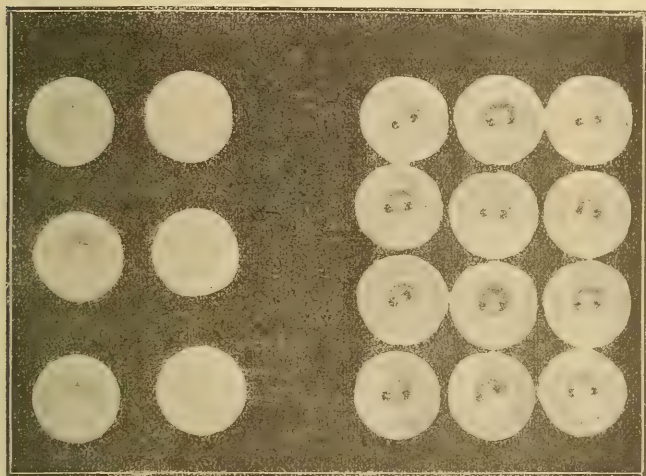


FIG. 2. — A gauche, rondelles de nacre, à divers degrés de polissage pour la fabrication des boutons. — A droite, boutons dont la fabrication est terminée et qui sont fixés sur carte pour être livrés à la vente.

saire de les faire baigner dans des bassins ou de simples baquets d'eau, pendant quatre ou cinq jours, pour qu'elles ne soient pas trop fragiles; sans cette précaution, beaucoup d'entre elles pourraient se briser au contact de la scie annulaire. Même très peu d'heures après qu'elles sont tirées de l'eau, les coquilles perdent déjà de leur résistance, et il n'est possible de les attaquer avec les machines-outils, sans crainte de les casser, que tant qu'elles sont encore humides. Pendant le découpage des rondelles de nacre, un mince filet d'eau doit arroser constamment la coquille que l'ouvrier présente aux dents de la scie; autrement des poussières extrêmement irritantes pour les yeux et les organes respiratoires se répandraient en abondance dans

les ateliers (1). A chaque établi, un compteur automatique enregistre le nombre de rondelles découpées par l'ouvrier, car celui-ci est payé d'après le travail fait; mais les « grosses » de rondelles se composent de 14 douzaines au lieu de 12, afin de compenser le déchet qui se produit toujours pendant l'achèvement des boutons : leur polissage, le percement des trous, etc.

Les dimensions des coquilles employées varient beaucoup. Dans certaines de ces coquilles, il n'est possible de découper que 2 ou 3 rondelles, alors que, dans d'autres, on trouve aisément à en tailler une douzaine, voire même davantage; le tout dépend de l'âge et de l'espèce du Mollusque; car, ainsi qu'il est dit ci-dessus, une foule d'espèces différentes sont utilisées (2). Les plus recherchées sont les suivantes :

Quadrula ebena, dont la coquille, qui atteint au moins 10 centimètres de longueur, est très épaisse et donne une nacre à très beaux reflets;

Lampsilis anodontoides et *L. rectus*, à coquille épaisse et fournissant une très belle nacre;

Lampsilis fallaciosus et *L. ligamentinus* donnant également une nacre de belle qualité, mais dont une partie de la coquille manque un peu d'épaisseur;

Tritogonia verrucosa, espèce peu répandue mais très recherchée, parce que la forme de la coquille se prête bien au découpage des rondelles de nacre;

Plagiola securis, à coquille de petite dimension, mais à nacre ayant de très beaux reflets.

Symphynota complanata, à coquille très grande, mais dont une partie seulement est utilisable, le reste manquant de blancheur.

Rien que dans l'État d'Iowa, la pêche de ces Mollusques occupe plus d'un millier d'individus, qui exécutent leur travail à l'aide de râteaux à très long manche, les uns doubles, en forme de pince, les autres pourvus d'une poche en filet, dans laquelle vont s'amasser les Moules (fig. 3). Celles-ci sont achetées au poids par les manufactures de boutons, qui, sui-

(1) Certaines industries utilisent pour le polissage des métaux cette poussière excessivement fine et dure.

(2) On ne compte pas moins de 400 espèces de Mollusques Lamellibranches dans les cours d'eau du bassin du Mississipi; mais il en est dont l'industrie ne peut tirer parti : les unes parce que la coquille manque d'épaisseur, les autres parce que la nacre n'est pas assez belle, etc.

vant la qualité de la coquille, les payent de 40 à 60 cents les 100 livres, c'est-à-dire 2 à 3 francs les 50 kilos.

La pêche est généralement pratiquée dans des endroits peu profonds, sous trois ou quatre pieds d'eau, par exemple; du reste, on profite toujours, autant que possible, des époques de basses eaux qui rendent le travail plus facile.

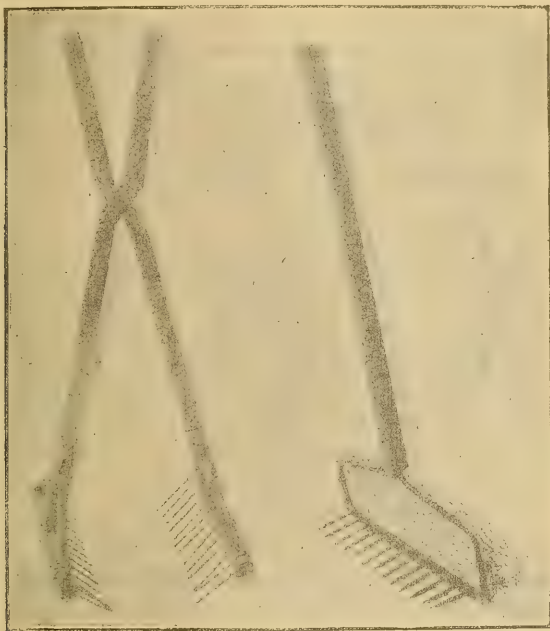


FIG. 3. — Rateaux servant à la récolte des coquilles à nacre. (Les manches de ces engins ne sont représentés que dans une partie de leur longueur.)

Pendant près d'une dizaine d'années (de 1898 jusque vers 1907), le métier de pêcheur de Moules à nacre, pour l'approvisionnement des fabriques de boutons, fut un métier très lucratif (1). On voyait des pêcheurs arriver, en bonne saison, à gagner aisément de 2 à 3 dollars (de 10 à 15 francs) par jour,

(1) Voy. Georges Lefèvre et W.-C. Curtis, *Studies on the reproduction and artificial propagation of fresh-water mussels*. (Bull. of the Bureau of Fisheries, vol. XXX, 1910).

d'après la quantité de coquilles qu'ils réussissaient à récolter. Beaucoup de ces pêcheurs vivaient constamment sur l'eau, habitant, avec leur famille, des bateaux plats d'une forme spéciale et pourvus d'une maisonnette, très commodément installée. C'était l'âge d'or de cette industrie. Les Moules abondaient partout dans les rivières, où l'on rencontrait parfois des bancs d'une richesse prodigieuse. C'est ainsi que, en 1898, les pêcheurs exploitaient dans le Mississipi, tout auprès de Muscatine, un banc d'environ 3 kilomètres de long sur 500 à 600 mètres de large, dont le rendement fut évalué à 500 tonnes de coquilles. Près de New-Boston, un banc, long d'un kilomètre à peine, découvert en 1897, donna plus de 10.000 tonnes de coquilles, presque toutes d'espèces de choix. On estime que, pour donner un tel rendement, ce banc devait être peuplé d'au moins 100 millions de Moules. Actuellement, la situation est bien changée : par suite d'une exploitation abusive de la pêche, les fonds sont aujourd'hui ruinés sur beaucoup de points; en effet, au lieu de trier les coquilles sur place, au moment de la pêche, pour ne conserver que celles de dimension raisonnable et rejeter en rivière celles encore trop jeunes, trop petites pour pouvoir fournir plus de deux ou trois boutons, les pêcheurs prenaient tout, compromettant de la façon la plus grave les récoltes qu'ils auraient pu faire ultérieurement. Non seulement il était fâcheux de détruire des sujets qui, maintenus un peu plus longtemps en rivière, auraient fourni cinq ou six fois plus de matière utilisable; mais, conséquence beaucoup plus grave, on tarissait la reproduction; aussi, dans une foule de régions, naguère encore très peuplées, ne trouve-t-on plus maintenant que quelques rares sujets, beaucoup trop clairsemés pour que la pêche en donne quelque profit (1). D'autres causes, d'ailleurs, sont venues contribuer, elles aussi, à ruiner les fonds; dans nombre de localités, se sont installées des usines, dont les eaux résiduaires souillent les rivières d'une façon désastreuse pour les Unionidés, car beaucoup de ces Mollusques sont au moins aussi sensibles que les Poissons à l'insalubrité de l'eau. La sciure, les cendres et

(1) En 1898, sur le banc de New-Boston, mentionné ci-dessus, où l'abondance des Mollusques était prodigieuse, il arrivait à des pêcheurs de récolter chacun de 700 à 1.000 kilos de coquilles par jour. Actuellement, un homme, même très actif, ne réussirait qu'avec beaucoup de peine à en recueillir la même quantité en toute une semaine.

autres matières déversées par une foule d'établissements industriels, n'exercent pas une influence moins nuisible sur les Moules, qui comptent, en outre, d'assez nombreux ennemis, parmi lesquels figurent, en première ligne, les Rats musqués, encore aujourd'hui très abondants sur beaucoup de points des États-Unis. Dans certaines régions, où l'élevage des Porcs a pris un grand développement, ces animaux font, eux aussi, toutes les fois qu'ils en trouvent l'occasion, une guerre à outrance aux Unionidés.

Ces diverses causes de destruction ont, peu à peu, tellement réduit l'abondance des Moules à nacre que l'approvisionnement en coquillages de beaucoup de fabriques de boutons se trouve aujourd'hui très sérieusement menacé.

En vue de remédier à cet état de choses, différentes mesures ont été proposées, telles que : 1° la création de réserves de pêche, pour favoriser la reproduction ; 2° l'obligation de rejeter à l'eau toute coquille n'ayant pas encore atteint telle ou telle dimension (1) ; 3° l'interdiction de la pêche pendant la période de reproduction des Mollusques (2), ainsi que durant l'hiver, dans les surfaces d'eau couvertes de glace (3). Mais, outre que l'efficacité de ces mesures paraît être douteuse, certaines d'entre elles rencontreraient bien des difficultés dans leur application. Les Unionidés, en effet, sont loin de se reproduire tous à la même époque ; des différences très grandes existent

(1) A l'époque où les branchies sont toutes remplies de larves en train de se développer, elles débordent presque toujours hors des valves pendant que le Mollusque tient sa coquille ouverte. S'il vient à être brusquement inquiété et qu'il referme très vivement sa coquille, les bords tranchants de celle-ci peuvent blesser la partie saillante des branchies et causer la perte des larves qui s'y trouvent.

(2) La capture de sujets trop jeunes tarit la reproduction et ne fournit à l'industrie que des coquilles dans lesquelles il est impossible de découper plus de 2 ou 3 boutons. De même, on ne trouve jamais de perles dans des Moules encore jeunes.

(3) La pêche se fait assez fructueusement sous la glace ; mais les Mulettes amenées à l'air pendant une gelée un peu forte souffrent beaucoup du froid ; de sorte que les sujets de trop petite dimension pour être utilisés et qu'on remet à l'eau courent grand risque de périr quand même. On pêche, néanmoins, beaucoup en hiver, parce que, à cette époque de l'année, les coquilles sont plus résistantes que pendant les temps chauds ; elles se brisent moins facilement sous l'effort des outils que lorsqu'elles ont été desséchées, en été, sur les bateaux, par l'ardeur du soleil.

même, sous ce rapport, d'espèce à espèce; de sorte qu'une interdiction de la pêche en temps de frai devrait s'étendre à de longs mois. La fixation de réserves de pêche ferait attendre longtemps ses résultats, vu la lenteur de la croissance chez beaucoup de Mulettes, qui n'arrivent à avoir une coquille longue de 6 ou 7 centimètres que vers l'âge de douze ans.

Des naturalistes se sont trouvés conduits, par suite, à essayer d'obtenir une multiplication abondante de ces Mollusques en tirant parti de leur curieux mode de développement à l'état larvaire. On sait, en effet, que, comme les Huîtres et les Moules marines, les Moules d'eau douce émettent des quantités considérables d'œufs (1), lesquels accomplissent leur évolution à l'intérieur même de la coquille maternelle; ils y arrivent à éclosion, et les larves qui en proviennent restent, elles-mêmes, quelque temps à l'intérieur de la coquille avant de se répandre au dehors. Elles ne s'échappent que quand elles ont sécrété une coquille provisoire, laquelle, chez certaines espèces, est munie, sur ses bords, de deux ongles crochus. Devenues libres, ces larves, dites *glochidium*, réussissent à se fixer sur le corps des Poissons qui vivent dans les mêmes eaux, et elles y poursuivent leur développement pendant un certain temps. Un long filament (*byssus*) dont elles sont pourvues leur permet de saisir, en quelque sorte, les objets au passage et de s'accrocher facilement aux nageoires, aux branchies ou aux écailles des Poissons qui se trouvent à leur portée. Dès qu'elle a ainsi trouvé un point d'attache à sa convenance, la petite larve, en fermant brusquement ses valves, dont elle se sert comme d'une sorte de pince, saisit solidement la nageoire, la branchie ou bien l'écaille où elle veut se fixer. L'irritation locale causée par la présence de ce corps étranger amène un développement particulier, une prolifération des tissus de

(1). Chez l'Anodonte (*Anodonta cygnea*) de nos étangs, le nombre des œufs est évalué à 200.000. On en a trouvé un million sur un *Glabris* du lac Nicaragua; enfin, le Dr Isaac Lea a calculé que l'*Unio multiplicatus*, espèce très-répandue aux États-Unis, n'en émet pas moins de 6 millions. Le degré de fécondité varie, du reste, avec l'âge du Mollusque, lequel, tant qu'il est jeune, produit beaucoup moins d'œufs que plus tard. Certaines espèces paraissent se reproduire dès l'âge de trois ans; d'autres seulement dans leur cinquième année et d'autres, enfin, plus tard encore, pas avant que l'animal n'ait atteint sept ou huit ans. La durée de la vie est assez longue; elle semble dépasser vingt ans, au moins chez certaines espèces.

l'organe blessé, tissus qui, par cet accroissement anormal, enveloppent l'embryon du Mollusque et lui forment une sorte de kyste, à l'intérieur duquel il continue à se développer. Dans ce kyste, où ni l'eau ni l'air ne peuvent pénétrer, la larve passe une période dont la durée varie suivant les espèces, sans croître beaucoup, mais en développant ses organes et, quand elle se détache de l'hôte qui l'a ainsi hébergée pendant quelque temps, elle a pris une grande partie des caractères de l'adulte.

Si les larves de certains Unionidés (Anodontes, etc.) ne se fixent que sur la peau, à la surface du corps des Poissons, il en est d'autres qui ne se logent qu'à l'intérieur de la chambre branchiale. Dans nos eaux douces, on en trouve fréquemment sur les branchies des Perches, des Goujons, etc.

Il y a, dans ce fait, un moyen très remarquable de dissémination de l'espèce. On conçoit, en effet, que, pendant qu'elle est ainsi enkystée sur un Poisson, la larve peut être transportée parfois très loin du lieu où elle a pris naissance, de l'endroit où elle a quitté la coquille de sa mère, et elle peut aller former, à une distance très grande, une nouvelle colonie, dont elle sera la souche. C'est précisément ce que l'on cherche à utiliser aux États-Unis pour le repeuplement des eaux. Il va de soi que, dans les conditions naturelles, dans la vaste étendue des eaux libres, et principalement là où les rivières sont peu poissonneuses, des multitudes de larves d'Unionidés périssent faute de réussir à se fixer sur des Poissons. Du reste, on ne trouve guère, sur les Poissons pris en rivière, qu'un assez petit nombre de larves enkystées. Mais, quand on recueille des Moules ayant leurs larves prêtes à s'échapper et qu'on en garnit de très petits bacs, ceux-ci ne tardent pas à être peuplés d'innombrables larves, qui, si l'on introduit des Poissons au milieu d'elles, envahissent immédiatement les branchies de ces derniers et s'y fixent en grand nombre. Ce sont des Poissons ainsi chargés de larves d'Unionidés que l'on a songé à utiliser pour tenter le repeuplement des eaux d'où ces Lamellibranches ont plus ou moins complètement disparu.

Différentes façons de procéder ont été essayées. Celle qui paraît le mieux réussir consiste dans l'emploi de tout petits aquariums de laboratoire dans lesquels l'eau d'alimentation est introduite, comme on le voit dans la figure 4, ci-après, par un tube (S) qui se ramifie dans le fond du récipient, et qui présente une multitude de petits trous, d'où s'échappent autant de cou-

rants ascendants, lesquels maintiennent constamment en suspension dans l'eau les larves fournies par les Unionidés dont on a garni l'aquarium. Ces larves ont ainsi toute facilité pour envahir les Poissons qu'on introduit au milieu d'elles. Aussi cet envahissement est-il très rapide et arriverait même, si l'on n'y veillait pas, à être beaucoup trop abondant, comme on peut s'en rendre compte sur la figure 5 ci-contre, dessinée d'après une photographie et montrant la branchie droite d'un Rock-Bass (*Ambloplites rupestris*) toute couverte de larves enkystées de *Lampsilis ligamentina*. La figure 6 représente,

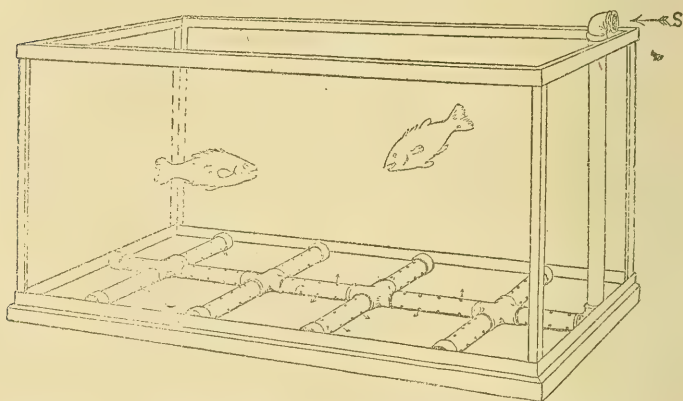


FIG. 4. — Aquarium employé pour faire envahir les Poissons par les larves d'Unionidés.

sous un grossissement considérable, une des lames de cette branchie, avec les larves qui la garnissent. On conçoit sans peine que, en pareille quantité, ces lames gênent considérablement les fonctions respiratoires du Poisson, dont elles pourraient amener l'asphyxie (1). On a donc soin de ne laisser les Poissons sur lesquels on opère qu'un temps très court dans l'aquarium. D'après les expériences faites à ce sujet, sur des Poissons très jeunes, ne mesurant que 15 centimètres de longueur environ, trente ou quarante minutes suffisent pour que

(1) Les Poissons tâchent d'éviter les larves des Mollusques qui cherchent à les envahir; mais, quand celles-ci se sont transformées et ont quitté l'hôte qui les hébergeait momentanément, les Poissons leur font, au contraire, une chasse active.

des Carpes aient leurs branchies envahies par une quantité de 200 à 500 larves : des Black-Bass (*Micropterus salmoides*) en

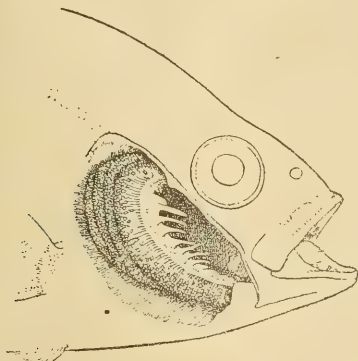


FIG. 5. — Tête de Rock-Bass (*Ambloplites rupestris*) dont l'opercule droit a été enlevé pour laisser voir la branchie, toute couverte de larves d'Unionidés.

avaient déjà de 500 à 1.000 au bout de quinze à vingt minutes; enfin, sur des Rock-Bass, exposés pendant plus d'une demi-



FIG. 6. — Lame branchiale prise sur un Rock-Bass et montrant l'organe envahi par les larves. (Considérablement grossie.)

heure, on en comptait de 2.000 à 2.500 (1), ce qui paraît très suffisant pour que des Poissons ainsi chargés de larves puissent

(1) Les Poissons très vifs, très remuants, tels que le Black-Bass et le Rock-Bass, par exemple, sont très facilement envahis par les larves d'Unionidés, parce qu'ils agitent l'eau et maintiennent ces larves en suspension dans le liquide. Au contraire, les espèces qui, telles que les Carpes, ne nagent que lentement, se chargent peu de larves.

ensemencer copieusement en Mollusques les eaux dans lesquelles ils seraient introduits.

Suivant les espèces, et un peu aussi suivant la température de l'eau, le temps que les larves mettent à se développer sur les Poissons varie dans une proportion considérable, c'est-à-dire de 15 ou 20 jours, par exemple, à 2 ou 3 mois.

De quoi se nourrissent ces Mollusques lorsqu'ils sont encore tout jeunes, lorsque, venant de perdre la forme larvaire, ils ont plus ou moins revêtu les caractères de l'adulte? C'est ce que l'on n'est pas encore parvenu à déterminer, et ce qu'il importerait toutefois de connaître en vue de choisir, pour y déposer les Poissons chargés de larves prêtes à se transformer, les endroits présentant les ressources nécessaires pour l'alimentation des Mollusques.

Les recherches qui se poursuivent permettront sans doute d'être prochainement renseigné à ce sujet, et l'on pourra s'occuper alors d'une façon très sérieuse, et vraiment pratique, de l'élevage artificiel des Moules à nacre.

DEVONS-NOUS CULTIVER LES PLANTES MÉDICINALES?

Par le Dr J. CHEVALIER.

La pénurie actuelle des plantes médicinales a déterminé l'apparition d'un certain nombre de travaux français et étrangers et a provoqué, dans les divers pays, un mouvement tendant à les rendre individuellement indépendants les uns des autres par l'extension de la cueillette et de la culture de ces végétaux.

Les opinions émises et les moyens préconisés pour cela, semblent assez contradictoires; cela tient surtout à ce que chacun a envisagé le problème à son point de vue, et qu'il existe, pour beaucoup, des intérêts commerciaux à ménager. De plus, c'est une question neuve, relativement peu étudiée encore, qui a été traitée beaucoup plus commercialement que scientifiquement et qui demande pour être résolue dans son ensemble la collaboration d'industriels, de commerçants, d'agriculteurs, et de scientifiques.

On ne peut envisager en bloc la récolte et la culture des plantes médicinales, mais l'obtention de chaque drogue doit

faire l'objet d'une étude particulière, basée sur la biologie de la plante qui la fournit. D'autre part, le côté économique joue un rôle assez important, limitant très étroitement les conditions d'exploitation et il doit toujours être envisagé.

La diversité des climats et des terrains de notre pays devrait nous permettre de produire nous-mêmes la totalité des plantes médicinales européennes et même quelques-unes de celles de l'Amérique du Nord.

Notre flore indigène est, du reste, déjà très riche, mais peu ou mal utilisée. C'est surtout ce fait, qui a frappé un certain nombre de scientifiques, qui s'étonnent de l'inutilisation des simples qui croissent abondamment à l'état spontané et ne sont point collectées. Ils ont connaissance de l'existence des espèces, mais combien se sont rendu compte de leur densité, des difficultés de récolte et de séchage et du prix de leur vente en droguerie.

Avec les prix actuellement pratiqués, un certain nombre de plantes totalement négligées peuvent être avantageusement collectées à l'état sauvage; mais il ne faut pas tabler sur la stabilisation de ces hauts prix, qui, déjà avec le mouvement créé, tendent à baisser cette année. Aussi faut-il se pénétrer de cette vérité que la plupart des plantes (je ne dis pas *toutes*) seront produites à meilleur marché de plantation que de cueillette; ce qui revient à dire que nous devons essayer de propager, dans des conditions strictement déterminées, la culture des plantes médicinales.

Avant la guerre, le cultivateur gagnait sa vie à faire de l'Absinthe, vendue 25 francs les 100 kilogs; à l'heure actuelle, il est encore plus avantageux de cultiver la Tanaisie et de la couper à la faux que d'aller la ramasser de-ci de-là, malgré son abondance relative dans certaines régions.

Les Autrichiens, qui possédaient cependant une flore médicinale très riche, l'avaient bien compris et W. Mitlacher avait, à Korneuburg, fait des recherches sur la culture d'une cinquantaine de plantes indigènes. Th. Meyer avait donné des indications sur les possibilités de culture de plus de 150 plantes et, bien avant la guerre, la question de la culture des plantes médicinales apparaissait aux Austro-Allemands comme aussi intéressante et rémunératrice que celle des céréales et des autres plantes industrielles. Le tout est de savoir où et comment on doit la pratiquer pour qu'elle soit rémunératrice.

La culture permet, en outre, d'obtenir une marchandise plus homogène, plus riche, car on peut sélectionner et améliorer la richesse des plantes en principes actifs; de plus bel aspect, parce que forcément les appareils de séchage, permettant d'opérer rapidement, deviennent le complément indispensable de la culture; or, une drogue ainsi obtenue se vendra toujours de préférence à celle de cueillette et elle sera toujours plus appréciée à l'exportation, qui doit constituer, dans la suite, le principal débouché de nos producteurs.

Doit-on d'après cela cultiver toutes les plantes, nous ne le croyons pas. Il y en a qu'on doit toujours cultiver, d'autres que l'on peut cultiver, et enfin quelques-unes ne doivent jamais être cultivées.

Malgré tous les progrès, il y aura toujours des plantes de cueillette; certaines végétant trop lentement ne payeraient pas le terrain et les soins, d'autres demandent des conditions d'ombrage, d'humidité, de sol, d'altitude, qui sont incompatibles avec une culture proprement dite; mais ce sont presque toutes des plantes de montagne ou de bois, et pour elles, il suffira d'organiser des centres de séchage, qui feront l'éducation des récoltants et amélioreront la qualité actuelle de la marchandise, car, si nous voulons prendre une place importante sur le marché mondial, il faut s'attacher à faire de la belle herboristerie.

Nous avons dit plus haut que la culture de chaque plante constituait un problème à résoudre. C'est qu'en effet il faut que non seulement son rendement à l'hectare soit assez élevé pour que le cultivateur puisse en retirer un profit en rapport avec son travail, mais qu'en outre la drogue obtenue soit active pour être marchande.

Il est donc de toute nécessité d'étudier les conditions de terrain (constitution chimique et physique) et de climat qui sont nécessaires pour obtenir une plante de culture présentant les qualités de la plante sauvage utilisée actuellement en droguerie et de les réaliser au plus juste.

En conséquence, *on ne peut faire partout la culture d'une plante pour la droguerie et, dans une région déterminée, on ne pourra cultiver avantageusement qu'un certain nombre d'espèces.*

Le climat, l'ensoleillement, la constitution physique du sol peuvent être facilement reconnus par simple observation des stations naturelles et l'appréciation de la végétation de la plante

sauvage, mais la constitution chimique du sol joue un rôle au moins aussi important pour l'obtention de sa qualité et il faut en déterminer soigneusement les divers éléments minéraux qui conditionnent sa végétation.

La plante est un transformateur de matière minérale en matière vivante; elle peut cependant vivre et croître dans des conditions défavorables de terrain, mais elle ne forme synthétiquement ses glucosides et ses alcaloïdes, quelle que soit la signification biologique que l'on attribue à ces corps, que lorsqu'elle vit dans des conditions normales. C'est ainsi qu'un plant de Digitale poussant en terrain calcaire peut présenter des feuilles de belle apparence mais ne fournissant pas ou presque pas de digitaline cristallisable; transporté en terrain granitique, il fournira l'année suivante une proportion très convenable de ce glucoside et deviendra une plante médicinale marchande alors qu'elle ne l'était pas. Ce qui conditionne la vitalité, l'état de santé de la plante c'est, comme pour l'animal, sa *minéralisation*.

Seule, l'analyse méthodique des cendres du végétal permettra de se rendre exactement compte de ses besoins. Non seulement, les dominantes minérales sont intéressantes et indispensables, mais les éléments minéraux qui n'existent qu'en faibles proportions doivent être soigneusement notés, et l'analyse spectrographique rendra de grands services, car lorsque la plante manque d'un élément minéral dont elle a besoin et qu'elle fait une suppléance, elle n'est plus exactement au point de vue biologique ce qu'elle devrait être : sa croissance, sa qualité sont modifiées.

Ces analyses sont malheureusement peu nombreuses, cependant je crois qu'elles sont de toute nécessité pour réussir et pour permettre de placer les plantes médicinales dans le terrain qui leur convient réellement.

L'étude des conditions de culture normale est donc entièrement à faire pour la plupart des plantes médicinales et si nous voulons réellement produire notre herboristerie, il faut que l'État nous aide, en mettant ses savants et ses techniciens à contribution pour cette étude.

L'initiative privée peut réussir dans quelques cas, mais pour éviter des échecs, que nous ne devons pas avoir à nous reprocher, il faut empêcher l'agriculteur de se lancer dans cette voie sans expériences et sans conseils.

Un *Bureau des plantes industrielles* pourrait être facilement constitué par le ministre de l'Agriculture, en utilisant des organismes déjà existants et en les complétant par un laboratoire et une commission centrale.

Il suffirait, en effet, d'instituer une Commission mixte composée de fonctionnaires et de professeurs d'agriculture, de savants spécialisés et de commerçants, pour poser les bases des différents problèmes et indiquer le plan de leur réalisation pratique.

Un laboratoire de chimie et de biologie végétale serait nécessaire pour faire les analyses, les essais de semences et les tentatives d'acclimatation.

Quelques écoles d'Agriculture choisies en raison de leur climat et de la constitution géologique de la région environnante : Grignon, Rennes, Clermont-Ferrand, Nancy, Antibes seraient chargées d'après les données des laboratoires d'étudier la culture des espèces susceptibles d'être propagées dans leur région et ces essais seraient individuellement placés directement sous la surveillance d'un membre de la Commission centrale, qui serait le rapporteur de l'étude biologique de la plante étudiée.

Les conditions expérimentales déterminées et la valeur de la drogue obtenue scientifiquement constatée, les inspecteurs départementaux seraient alors chargés d'enseigner les méthodes à quelques cultivateurs dont les terres auraient été reconnues convenables et qui se trouveraient dans une situation favorable au point de vue de la main-d'œuvre.

Dans ces conditions, des îlots de culture spécialisés seraient rapidement constitués et donneraient certainement des résultats matériels qui compenseraient largement les dépenses qui auraient été engagées pour les études préalables. Bientôt, au lieu d'être tributaires de l'étranger, nous pourrions, au contraire, faire l'exportation des plantes médicinales.

En résumé, il est indispensable pour l'extension en France de la production des plantes médicinales d'enseigner aux cultivateurs, après essais méthodiques et scientifiques, la culture des plantes qui sont susceptibles de croître sur leurs terres, et de leur faire préparer une herboristerie marchande de bonne qualité.

Il sera indispensable de limiter les cultures, de spécialiser le

producteur sur un ou deux articles seulement et de le guider pour éviter la surproduction.

Les grandes fermes de plantes médicinales doivent être l'exception et ne peuvent être conduites que par des spécialistes. De plus, elles demandent de gros capitaux et la concentration d'une main-d'œuvre importante, car il est indispensable que les plantes médicinales soient sarclées très soigneusement.

L'effort porté sur les cueillettes, surtout en pays de montagnes, ne doit pas être négligé, mais on doit s'attacher à faire l'éducation des récoltants et leur faciliter la préparation de la drogue par l'installation de centres de séchage où s'effectueraient également les opérations accessoires : mondage, coupe, emballage et qui pourraient servir d'intermédiaires pour la vente.

Paris, mai 1947.

Consulter du même auteur :

Considérations sur les causes qui peuvent influencer la teneur en principes actifs des plantes médicinales. *Bull. des Sc. Pharm.*, juillet 1909.

La culture des plantes médicinales. Résultats de dix ans d'expériences à Houdan. *Nouveaux Remèdes*, 167-177, 217-223. 1913.

Récolte et culture des plantes médicinales. *Bull. des Sc. Pharm.*, janvier 1917.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

Les zones de vie végétale et animale du Wyoming. — Acclimatation du Chamois d'Europe et du Bouquetin de l'Himalaya en Nouvelle-Zélande.

Le Bureau d'Études biologiques du ministère de l'Agriculture des États-Unis vient de publier une importante enquête de M. Merrit Cary, sur les zones de vie végétale et animale du Wyoming. Cette étude sera d'une grande utilité pour les colons qui entreprendront de tirer parti des nombreuses ressources que leur offre cet État, en leur évitant des écoles et des expériences coûteuses dans des climats inconnus. Les montagnes et les vallées du Wyoming présentent, en effet, des conditions de vie très différentes, selon leur élévation et leur latitude. M. Cary a délimité cinq zones, ayant chacune sa végétation et sa faune spéciales, l'une et l'autre commandées par le climat. Le rapport se termine par des notes sur les arbres et les plantes les plus importantes, et les nombreuses photo-

graphiques, qui illustrent ce travail, permettent de se rendre compte du caractère que la végétation et la nature du sol impriment à chaque région (*Life zone investigations in Wyoming*. Bulletin, n° 42).

* * *

En 1907, le gouvernement de la Nouvelle-Zélande reçut d'Autriche huit Chamois, qui furent mis en liberté sur le mont Cook. Le chef des guides de la colonie, M. Andrew Graham, vient d'adresser au représentant de la Nouvelle-Zélande, à Londres, un rapport où il dit avoir rencontré une harde d'une vingtaine de ces animaux qui semblent avoir prospéré, car on voit leurs traces sur les montagnes, entre le lac de Tasman et la côte ouest, ainsi que sur le glacier de François-Joseph. Le Bouquetin de l'Himalaya (*Hemitragus jemlaicus*) a aussi été acclimaté dans les mêmes régions, grâce à un don de huit Bouquetins que le duc de Bedford envoya au gouvernement de la Nouvelle-Zélande, en 1903, et un nombre égal en 1909. M. Graham a constaté leur multiplication, et l'été dernier, il en a compté dix-huit pendant une de ses tournées.

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES POUR LE MOIS DE DÉCEMBRE 1917.

Lundi 3, à 2 h. 30. — M. P. A.-PICHOT : L'Association pour la Protection de la Faune sauvage aux Etats-Unis.

M. A. FAUCHÈRE : Une nouvelle variété de Palmier à huile à grand rendement.

M. le Dr ROUSSEL : Un nouveau procédé de conservation et de restauration du lait et des matières alimentaires.

Lundi 17, à 2 h. 30. — M. LE PROFESSEUR ROULE : L'Élevage de la Carpe cuir et du Black-Bass en Sologne.

M. PIERRE CREPIN : Un Fennec en captivité (présentation de l'animal vivant).

M. A. DES GACHONS : Météorologie pratique.

Lundi 17, à 4 h. 30. — SOUS-SECTION D'ORNITHOLOGIE (Ligue pour la protection des Oiseaux).

Tous les Membres de la Société sont priés d'assister aux Séances générales, qui ont lieu deux fois par mois, au Siège social, 198, boulevard Saint-Germain.

Sur demande, les Ordres du Jour des Séances sont adressés mensuellement.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris — L. MARETHEUX, imprimeur, 4, rue Cassette.

EN DISTRIBUTION

Graines d'*Acacia* offertes par
M. J. GOFFART, de Tanger.

Toutes les espèces sont originaires d'Australie, à l'exception de l'*A. Farnesiana* Willd. ou *Cassie*, aux fleurs délicieusement parfumées, qui croît dans toutes les régions tropicales et qui est cultivé en Provence, de *A. cornigera* Willd. d'Amérique (Mexique et Jamaïque) et de *A. trinervis* Derv. dont l'habitat est inconnu.

Acacia acanthocarpa Willd. =
Mimosa ac. Poir.

A. aneura F. Muell.
A. armata R. Br.
A. Bayleyana F. Muell.
A. buxifolia A. Cunn.
A. cuatrecasasii Sweet.
A. cornigera Willd. = *A. spadi-*
cigera Ch. et Schl. = *A. sphae-*
rocephala Ch. et Schl.
A. cyanophylla Lindl.
A. Cyclops A. Cunn.
A. dealbata Link.
A. Dietrichiana F. Muell.
A. Donkelarii (?)
A. falcata Willd.
A. Farnesiana Willd.
A. glaucescens Willd.
A. homalophylla A. Cunn.
A. juniperina Willd.
A. leptoclada A. Cunn.

A. linifolia Willd.
A. longifolia Willd.
A. macradena Bth.
A. myrtifolia Willd.
A. nerifolia A. Cunn. (type, var.
à grandes feuilles, var. pen-
dants).
A. prominens A. Cunn.
A. pruinosa A. Cunn.
A. pycnantha Bth. (forme pen-
dante).
A. saligna Wendl.
A. spadi-cigera Ch. et Schl. (v. *A.*
cornigera Willd.)
A. spectabilis A. Cunn.
A. sphaerocephala Ch. et Sch.
(v. *A. cornigera* Willd.)
A. stenophylla A. Cunn.
A. stricta Willd.
A. tri-eris Desv. (habitat in-
connu ?)
A. vericillata Willd. (type et
var.)

Graines offertes par M. MOREL.

Alnus incana laciniata.
Araucaria imbricata.
Anémone de Caen.
Cedrus Libani.
Cyclamen neapolitanum.
Doronicum plantaginifolium.
Isatis glauca.
Lythrum atropurpureum.

Graines offertes par le R. P.
NATHANIEL COSTES, de
Santiago (Chili).

Acacia Cavenia.
Araucaria brasiliensis.
Bellota Miersii.
Boldoa fragrans.
Cassia vernicosa.
Cryptocarya Peumus (Peumo à
fruits rouges).
Edwardsia sp. ?
Escallonia illimita.
Lithraea mollis.
— *venenosa.*
Phaseolus sp.
Portiera hygrometrica.
Prosopis siliquastrum.

Graines offertes par le frère
APOLLINAIRE, de Santa Fé
de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H.
PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

Graines offertes par M. HENRY.
Coreopsis polycéphala Drake des
Iles Marquises (Plante très
rare).

(S'adresser au Secrétariat.)

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.

M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-
sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu ré-
pandues, ou améliorées.

M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé,
Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote
(Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où
l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les
fibres examinées à Londres ont été jugées de
première qualité). Environ un demi-million de
jeunes Sisal prêts à planter. Convientrait,
en outre, à la culture des primeurs en y consac-
rant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry*
Farming (« arenado ») qui se pratique unique-
ment dans cette île, avec les plus brillants succès
(voir *Journal de la Société Nationale d'Horti-*
culture de France, janvier 1913, où ce mode de
culture (*Dry Farming*) est décrit).

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de
la Société, 198, boulevard Saint-Germain, Paris.

Désirant augmenter collection d'Acacias, j'échan-
gerai graines d'espèces rares et demande qu'on
me signale où je puis me les procurer.

M. GOFFART, villa Mahadi, à Tanger (Maroc).

DEMANDES

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurca*) fe-
melle de préférence, Cacatoès de Leadbeater
(*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe
rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette
(*D. accipitrinus*) acclimatés.

M. E. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Flo-
rence (Italie).

Prière fournir renseignement ou, à prix modérés,
des poulets des races suivantes : Phénix du
Japon (et des nains des mêmes races); Suma-
tra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains
très petits.

Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

Grues cendrées ou de Numidie.

M^{me} DULIGNIER, à Saint-Gérard-le-Puy (Al-
lier).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la Société Nationale d'Acclimatation de France est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Étrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Établissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres Titulaires, membres à Vie, membres Donateurs, membres Bienfaiteurs.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en Séance solennelle, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la Séance solennelle et publique des récompenses et du Déjeuner amical annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° Mammalogie; 2° Ornithologie et sa sous-section, Protection des Oiseaux; 3° Aquiculture; 4° Entomologie; 5° Botanique, et 6° Colonisation.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le Bulletin bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Étranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction, etc., etc.

..

La Société Nationale d'Acclimatation poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

édée décima :
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

64^e ANNÉE

N° 12. — DÉCEMBRE 1917

SOMMAIRE

	Pages.
C. RAVERET-WATTEL. — Le <i>Gambusia affinis</i> . Son utilisation pour la destruction des Moustiques	445
E. BUGNION. — Instructions destinées aux collectionneurs de Termites	451
CH. RIVIÈRE. — L'Eucalyptus bois de chauffage?	458
ROBERTSON-PROSCHOWSKY. — A propos du <i>Phoenix reclinata</i>	462
<i>Extraits de la correspondance :</i>	
G. DE SOUTHOFF. — A propos des Surmulots domestiques	466
Etat des dons faits à la Société en 1917.	468
Table des matières.	470

Un numéro, 2 francs : — Pour les Membres de la Société, 1 fr. 50.

LE SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

EST TRANSFÉRÉ

198, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VII^e).

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le Bulletin donne une analyse des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les Auteurs ou Éditeurs adressent deux exemplaires au Secrétariat.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1917

Président. M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. { MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
MAURICE DE VILMORIN, 1, rue de la Planche, Paris.

Secrétaire général. M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. { MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
CREPIN, 18, rue Lhomond, Paris (*Séances*).
CH. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris (*Intérieur*). }

Trésorier. M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire. M. CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, à Samois (Seine-et-Marne).

Membres du Conseil

M. LE MYRE DE VILERS, 28, rue de Surène, Paris.

A. CHAPPELLIER, 6, place Saint-Michel, Paris.

WUIRION, 101, rue Sadi-Carnot, Puteaux.

ACHALME, directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.

MAGAUD D'AUBUSSON, 66, rue Mozart, Paris.

D^r P. MARCHAL, Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique, 89, rue du Cherche-Midi, Paris.

D^r LEPRINCE, 62, rue de la Tour, Paris.

MAILLES, rue de l'Union, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

D^r E. TROUSSERT, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.

LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.

[Pendant l'année 1917, les Séances hebdomadaires des Sections
sont remplacées par des Séances Générales bimensuelles]

Dates des Séances générales et du Conseil

POUR L'ANNÉE 1917.

SÉANCES DU CONSEIL, 2 ^e mercredi du mois à 4 heures	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
	10	14	14	18 ⁽¹⁾	9	14	12
Séances générales, le lundi à 2 h. 1/2. }	15	5	5	2	7	5	3
	22	19	19	23	21	19	17
Sous-SECTION d'Ornithologie (Ligue pour la Protection des oiseaux) le lundi à 4 h. 1/2.	22	19	19	23	21	19	17

(1) Date reculée en raison des fêtes prochaines.

Les membres de la Société qui désirent assister aux Séances générales recevront sur leur demande les ordres du jour mensuels des séances.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 198, boulevard Saint-Germain, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

Les auteurs sont informés que, les prix des tirages à part subissant des variations fréquentes du fait de la guerre, le tableau publié sur la couverture du Bulletin cesse d'être applicable; il sera fait désormais un prix spécial pour chaque tirage à part.

**La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises
par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.**

**La reproduction, sans indication de source, ni de nom d'auteur,
des articles publiés dans le Bulletin est interdite.**

Les Membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser leurs demandes au Secrétariat, 198, boulevard Saint-Germain; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente, suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

LE *GAMBUSIA AFFINIS* BAIRD ET GIRARD

SON UTILISATION POUR LA DESTRUCTION DES MOUSTIQUES

Par C. RAVERET-WATTEL.

Poissons minuscules, habitant la partie sud des États-Unis, le Mexique, l'Amérique centrale, etc., les Gambusias appartiennent à la famille des Cyprinodontidés, lesquels ressemblent beaucoup aux Cyprins par l'aspect extérieur, mais s'en séparent nettement par plusieurs caractères importants, notamment par la présence de dents aux mâchoires. Beaucoup d'entre eux présentent, en outre, une particularité physiologique curieuse, tout à fait exceptionnelle chez les Poissons; celle d'être ovovivipares, c'est-à-dire que, au lieu de pondre des œufs, les femelles mettent au monde leurs petits déjà éclos, et tel est précisément le cas en ce qui concerne les diverses espèces du genre *Gambusia*.

Sans valeur aucune, au point de vue de la consommation, attendu que les plus gros que l'on connaisse n'atteignent pas toujours 5 centimètres de longueur (1), les Gambusias n'en sont pas moins d'une utilité très grande, en ce qu'ils vivent presque uniquement de larves d'Insectes nuisibles. Dans toutes les eaux où les femelles de Moustiques déposent leurs œufs, les larves de ces abominables Diptères constituent la principale nourriture des Gambusias, qui en détruisent des quantités prodigieuses.

D'après William P. Seale (2), les habitudes des Gambusias les rendent supérieurs à n'importe quels autres Poissons comme destructeurs de Moustiques. C'est, en effet, seulement à la surface de l'eau, soit précisément là où se tiennent toujours les larves de Moustiques, afin de pouvoir respirer, qu'on voit les Gambusias rechercher leur nourriture. De là, d'ailleurs, le nom de « top minnows » (Vérons de surface) sous lequel

(1) Le nom de *Gambusia* vient du mot « Gambusina », employé à Cuba pour exprimer tout objet très petit ou de nulle valeur. « C'est ainsi, dit le naturaliste cubain A. Poey, que l'expression « pêcher aux Gambusinos » signifie « ne rien prendre à la pêche ».

(2) W. P. Seale, *Fishes in their relation to the mosquito problem* (Bull. Bureau Fisheries, vol. XXVII, 1908, p. 831-838).

sont vulgairement désignés aux États-Unis, ces minuscules Poissons, auxquels leur taille exigüe permet de vivre et de prospérer dans des eaux que leur manque de profondeur rendrait inhabitables pour d'autres espèces. On trouve souvent des Gambusias en grand nombre dans des mares où la couche d'eau recouvrant la vase n'atteint pas même, en certains moments, 3 centimètres d'épaisseur.

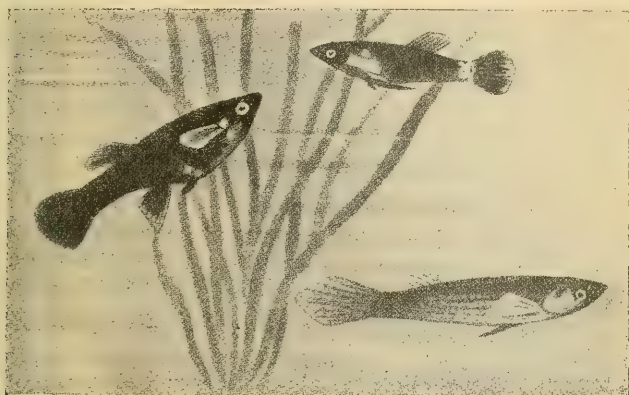
C'est principalement l'espèce désignée sous le nom de *Gambusia affinis* Baird et Girard, qui se plaît le mieux en pareil milieu. Dans les étangs où elle pullule, jamais on ne la voit fréquenter les endroits présentant quelque profondeur; c'est, au contraire, toujours près des bords, sur les points à peine couverts d'eau, mais bien garnis de plantes aquatiques, qu'elle se cantonne, parce qu'elle y trouve à la fois, nourriture et abri contre les Poissons de taille plus forte qui, d'ordinaire, lui font une chasse des plus actives.

Bien que souvent d'une coloration un peu sombre, les Gambusias sont de fort élégants petits Poissons. Le corps, de forme modérément allongée, est assez épais chez les femelles adultes, lesquelles sont toujours de taille plus forte que les mâles (Voy. fig. ci-contre). La bouche, passablement fendue, est bien conformée pour saisir des proies de surface, attendu que la mâchoire inférieure est proéminente. Les nageoires sont d'assez petite dimension, sauf chez le mâle, où l'anale surtout est très allongée et modifiée en un organe d'accouplement, comme d'ailleurs chez les autres espèces ovovivipares de la même famille. C'est un caractère qui, en dehors de la taille, permet de distinguer très facilement les sexes. Du reste, les mâles se reconnaissent immédiatement aussi à la forme allongée et svelte de tout le corps. Principalement chez le *Gambusia affinis*, ils sont toujours en nombre extrêmement restreint, par rapport à celui des femelles. C'est ainsi, par exemple, que lors d'une pêche faite dans le Potomac, pour recueillir des matériaux d'étude, le Dr Hugh M. Smith ne trouva qu'un seul mâle sur un lot de 69 individus. Leur longueur, qui ne dépasse guère 23 millimètres, s'abaisse, chez certains individus à 12 ou 13 millimètres; tandis que les femelles mesurent généralement de 30 à 40 millimètres, et peuvent même atteindre exceptionnellement jusqu'à 50 ou 60 millimètres.

Chez les deux sexes, la coloration générale est, le plus ordi-

nairement, d'un vert olive clair, relevé par une étroite bande foncée, s'étendant sur toute la longueur des flancs, et par une tache sombre occupant le sommet de la tête. De chaque côté du ventre, généralement semé de points noirâtres, se voit une tache foncée, produite par les organes internes, qui sont noirs, et que l'on aperçoit à travers la mince paroi abdominale.

Il est à noter que, suivant les régions, suivant la nature des eaux, etc., la coloration et la taille varient beaucoup chez cette espèce. Les différences d'aspect sont parfois si considérables



Couple de *Gambusia affinis* var. *melanops*, d'après Knauer.

A gauche, la femelle; à droite, le mâle, aisément reconnaissable à la longueur de sa nageoire anale (à peu près de grandeur naturelle).

qu'elles ont pu faire croire à l'existence d'espèces distinctes; d'autant plus que le nombre des rayons de la nageoire dorsale n'est pas toujours le même. Dans une forme très répandue, désignée sous le nom de *patruelis*, on compte habituellement 8 rayons à la dorsale, et les nageoires sont plus ou moins marquées de tachettes; mais, chez certains individus provenant du Texas, le corps, ainsi que les nageoires ne présentent presque aucune tache, et la dorsale n'a que 6 ou 7 rayons; chez d'autres (les femelles principalement) de nombreuses macules noires donnent à toute la livrée un aspect sombre. D'après D. S. Jordan et B. W. Evermann, « ces différences sont probablement de peu de valeur. Si cependant on veut en tenir compte, la forme commune, répandue de la Delaware jusqu'au

Texas, et dite *patruelis*, ne peut être considérée que comme une sous-espèce, avec maintien, d'ailleurs, de l'appellation *affinis*, en raison de son antériorité. Quant aux noms de *Holbrookii*, *melanops* et *atrilatus*, ce sont simplement des synonymes de *patruelis* » (1).

Leur taille minuscule et leur rusticité remarquables rendent les Gambusias particulièrement faciles à propager. En outre, les jeunes, qui naissent dans un état de développement déjà avancé, sont beaucoup moins délicats que ceux des Poissons ovipares et, par suite, moins exposés que ceux-ci à toutes sortes de dangers, à une foule de causes de destruction. Du reste, des expériences déjà faites dans l'État de New-Jersey ont montré, non seulement que la propagation des Gambusias était chose facile, mais encore qu'il y avait là une ressource à utiliser pour la lutte contre le fléau des Moustiques, partout, du moins, où les eaux conservent une température suffisamment élevée. L'introduction de ces intéressants petits Poissons américains semblerait donc pouvoir être de quelque utilité dans beaucoup de colonies françaises, où l'on a parfois tant à souffrir des attaques des Moustiques, et peut-être la question mériterait-elle d'être examinée, tant par notre Section d'Aquiculture que par celle de Colonisation (2).

Si les Gambusias ont ainsi une place toute marquée parmi les espèces utiles, ils présentent, en même temps, un intérêt spécial comme Poissons d'ornement, par leurs gracieuses allures, comme par leur mode tout particulier de reproduction, fort curieux à étudier en aquarium. Point n'est besoin, pour en élever, d'installations coûteuses, de bacs de grande dimension, copieusement alimentés en eau. Un très modeste aquarium d'appartement, garni de quelques plantes aquatiques, et dont on se borne à renouveler, chaque semaine, un dixième environ de l'eau qu'il contient, voilà ce qui suffit pour loger des Gambusias et pouvoir étudier les mœurs de ces minuscules et charmantes bestioles.

(1) David Star Jordan et Barton Warren Evermann. *The Fishes of North and middle America*, p. 683. — Washington, 1896.

(2) Il est bien entendu, toutefois, qu'aucun essai d'acclimatation ne devrait être entrepris sans qu'on ne se soit préalablement bien assuré que, tout en rendant des services comme destructeurs d'insectes nuisibles, les Gambusias ne pourraient pas, d'un autre côté, porter préjudice à quelque espèce utile.

Afin d'obtenir des reproductions, on doit, il est vrai, entretenir constamment l'eau à une température d'environ 18° centigrades; mais rien n'est aujourd'hui plus facile à réaliser, soit par l'emploi du chauffage au gaz, si utilisé partout pour les usages domestiques, soit à l'aide des petits appareils spéciaux, très simples, établis pour cet usage et consistant en des sortes de cylindres creux, nickelés, qui prennent place dans l'aquarium même, et au milieu desquels brûle une modeste lampe.

On doit au professeur Albert Kuntz, de la Faculté de Médecine de Saint-Louis (Missouri), une intéressante étude (1) sur le mode de reproduction du *Gambusia affinis*. Nous empruntons à ce travail les renseignements ci-après. Chez cette espèce, l'ovaire est situé juste sous la vessie natatoire et au-dessus de la partie postérieure de l'intestin. Cet ovaire est double, et le côté gauche en est plus court que le droit, pour ne pas gêner l'estomac, qui occupe la partie gauche de la cavité abdominale. Quand il est distendu par la présence des œufs ou des embryons, l'ovaire, non seulement remplit la plus grande partie de cette cavité, mais il en distend considérablement les parois. Cependant, il ne contient jamais qu'une quantité d'œufs relativement assez faible, œufs qu'on y trouve à des degrés différents de développement : alors que les uns sont encore extrêmement petits, presque microscopiques, d'autres, au contraire, déjà voisins de la maturité, atteignent 1^{mm}8 de diamètre. Bientôt ceux-ci achèvent de mûrir, sont alors fécondés et ne tardent pas à éclore, à l'intérieur même de l'ovaire. Déjà, à ce moment, les embryons présentent presque tous les caractères principaux de l'espèce, bien qu'ils portent encore sous le ventre un reste volumineux du vitellus (2), dont la résorption, toutefois, va s'achever rapidement. Leur séjour dans l'ovaire ne se prolonge donc pas beaucoup. Au bout d'un temps assez court, en effet, cette première « portée » est expulsée du corps de la femelle par des contractions de la paroi abdominale, con-

(1) Albert Kuntz, *Notes on the habits, morphology of the reproductive organs, and embryology of the viviparous fish Gambusia affinis*. (Bull. Bureau Fisheries, vol. XXXIII.)

(2) A. Kuntz rapporte (*Loc. cit.*, p. 189) que de semblables embryons, ayant été extraits de l'ovaire d'une femelle et placés dans un aquarium, nageaient parfaitement. La résorption du vitellus, qu'on voyait s'effectuer graduellement chez eux, fut complète au bout de dix jours, et ces petits poissons paraissaient être très bien portants.

tractions qui chassent brusquement et en bloc, d'abord de l'ovaire dans le sinus urogénital, puis de celui-ci au dehors, la totalité des alevins déjà nés. Ces petits Poissons sortent invariablement la tête la première et sont tout prêts à nager. Ils mesurent de 9 à 10 millimètres de longueur et sont déjà très vigoureux. Leur coloration générale est d'un vert olive assez clair, plus foncé sur le dos que sous le ventre, et la bande longitudinale brunâtre des flancs commence déjà à se dessiner, de même que les taches qui ornent d'ordinaire les nageoires chez les femelles; mais la nageoire anale n'a pas encore pris le développement et la forme spéciale, si caractéristique, qu'elle présente chez les mâles.

Un certain temps après que les alevins ont été expulsés du corps de la femelle, un nouveau lot d'œufs arrive, à son tour, à maturité, et fournit les éléments d'une seconde portée, qui peut, elle-même, être suivie d'une ou de plusieurs autres. De sorte que la période de reproduction, qui commence d'assez bonne heure au printemps, paraît s'étendre à une grande partie de l'été. D'ailleurs, ces petits Poissons se développant avec beaucoup de rapidité et devenant très vite aptes à se reproduire, plusieurs générations peuvent se succéder dans le courant de la belle saison.

Les observations publiées ne sont pas très d'accord sur le nombre de jeunes constituant chaque portée. D'après A. Kuntz, les femelles de forte taille donnent plus d'alevins que les petites. Le nombre moyen des embryons trouvés par lui dans l'ovaire de femelles de 5 à 6 centimètres de longueur atteignait 33; l'une d'elles en contenait jusqu'à 75; tandis que chez les sujets de petite taille, il n'en observa jamais plus de 20, et le nombre s'abaissait à 2 ou 3 chez quelques individus. H. M. Smith (1) cite des chiffres notablement plus élevés : d'après lui, la moyenne serait de 100. Comme le fait remarquer Kuntz, ces différences pourraient très bien provenir de ce que les observations ne se rapportent pas à la même époque de l'année; celles de Smith, en effet, avaient lieu au début de la saison, moment où la fécondité du Poisson peut être très grande; tandis que celles de Kuntz, recueillies en juillet seulement, concernaient des femelles qui en étaient déjà à leur seconde ou troisième portée.

(1) H. M. Smith, *The prolificness of Gambusia*. (*Science*, vol. XXXVI, 1912.)

En terminant la présent note, nous devons mentionner que notre collègue M. Lefebvre, amateur si distingué de Poissons exotiques, qui possède, bien entendu, le *Gambusia affinis* dans sa superbe collection, a été, croyons-nous, le premier à obtenir en France la reproduction de cette intéressante espèce.

INSTRUCTIONS DESTINÉES AUX COLLECTIONNEURS DE TERMITES

Par E. BUGNION.

Le naturaliste qui se propose de capturer des Termites doit se pénétrer de deux principes. Le premier est qu'on ne doit, sous aucun prétexte, mélanger les uns avec les autres, les Termites provenant de différents nids. Le second est que les Termites rapportés à l'état sec sont, pour l'étude ultérieure, à peu près sans valeur. Il est donc nécessaire de préparer d'avance une provision de tubes de dimensions diverses, destinés à la conservation des Termites dans l'alcool ou le formol.

Voici, tout d'abord, la liste des instruments et autres accessoires qui, d'après mon expérience personnelle, se sont montrés les plus utiles :

- 1° Un solide écorçoir élargi en forme de spatule.
- 2° Une hachette.
- 3° Une petite scie.
- 4° Une bêche à trois dents bien trempée et très solide.

N. B. — Les instruments aratoires se trouvent généralement dans les stations coloniales.

- 5° Une trentaine de boîtes en fer-blanc, munies d'un couvercle, longues de 15 à 20 centimètres, sur 6 à 8 de hauteur.

N. B. — Les boîtes à cigarettes et à cigares, que l'on trouve chez les marchands de tabac, sont, à cause de leur forme rectangulaire, spécialement à conseiller.

- 6° Un ou deux sacs à courroies, destinés à être portés sur le dos; quelques sacs plus petits.

- 7° Deux ou trois brosses à bouteilles, de petites dimensions, garnies de soies pas trop dures.

- 8° Des pinces fines et des pinceaux.

Pour ce qui est des tubes de verre, voici les dimensions et quantités que je conseille :

150 à 200 tubes à fond plat, longueur, 10 centimètres; diamètre intérieur, 12 millimètres; épaisseur du verre, environ 1 millimètre.

50 à 75 tubes à fond plat, longueur, 11 centimètres; diamètre intérieur, 18 millimètres; épaisseur du verre, environ 1 1/2 millimètre.

Bouchons de liège de première qualité, soigneusement adaptés.

Comme liquide conservateur : alcool rectifié à 95-90° ou encore, pour certains cas spéciaux (conservation des reines, jeunes larves, etc.) : solution aqueuse de formol, à environ 8 p. 100.

N. B. — Les tubes, longs de 10 à 11 centimètres, offrent le grand avantage de se tenir debout (serrés les uns contre les autres), dans les boîtes qui les renferment, et de perdre moins facilement leur alcool que les tubes courts, entassés pêle-mêle, dont on se sert en général. Les tubes renfermant les Termites seront, en vue du voyage, enveloppés chacun dans un morceau de papier mince et *placés debout*, dans des caissettes hautes d'environ 16 centimètres, suffisamment spacieuses pour qu'on puisse ajouter, à l'intérieur, une couche d'ouate, de papier ou de paillon.

Les localités les plus favorables sont (ce paragraphe se rapporte à l'île de Ceylan, la seule contrée tropicale que j'ai eu l'occasion de visiter) : les terrains découverts, les plantations plus ou moins abandonnées, les lisières des bois, les forêts pas trop denses, les bords des routes et des chemins; tandis que la grande jungle, les fourrés épais, sont au contraire beaucoup moins riches.

Le matériel de chasse comprendra, par exemple, pour une excursion de quelques heures, la bêche, la hachette, l'écorçoir, la scie, une quinzaine de boîtes de fer-blanc placées dans un sac, chacune avec une étiquette, destinée aux inscriptions, chacune avec son couvercle assuré par quelques tours de ficelle; quelques tubes vides, d'autres remplis d'alcool seront serrés dans l'une des boîtes. Le coolie, chargé de porter les instruments, prendra au surplus quelques sacs vides ou encore un panier de dimension suffisante, pour recueillir des nids entiers ou des jardins de Champignons.

Quant à la manière de chasser, je déconseille absolument de saisir les Termites (ouvriers et soldats) avec les doigts ou encore avec la pince. En effet, pendant que l'on cherche à attraper un de ces Insectes, pendant qu'on l'introduit dans un flacon ou dans un tube, les autres ont d'ordinaire déjà réussi à se cacher.

Un procédé beaucoup plus commode est de tenir prête une boîte de fer-blanc pendant que l'on manie la hachette ou l'écorçoir. Une brosse à soies douces peut rendre, elle aussi, de bons services.

Supposons que l'on rencontre un tronc pourri, que l'ablation d'un lambeau d'écorce découvre une colonie de Termites (1). Sans perdre un instant, tenant la boîte appliquée contre le tronc, on balaie les Termites au moyen de la brosse et les fait tomber à l'intérieur. Des débris de bois ayant été ajoutés en suffisance, le couvercle numéroté et ficelé, la boîte est replacée au fond du sac.

S'il s'agit d'une colonie installée sous une pierre (*Capritermes*) ou dans la terre (*Eutermes rubidus*), il faudra tenir la boîte à ras du sol et, usant de l'écorçoir en guise de truelle, jeter les Termites à l'intérieur. Les soldats du g. *Capritermes* se reconnaissent à leurs longues mandibules tordues en spirale, rappelant des cornes de Bouc.

Les soldats étant, chez la plupart des Termites, la forme la plus typique, ce sont les représentants de cette caste qui, autant que possible, devront être capturés en premier lieu. Les sujets particulièrement intéressants, rois, reines, imagos, parasites divers, que l'on rencontre au cours de l'excursion, seront séparés des autres et enfermés dans des tubes.

Pour certaines espèces (*Eutermes ceylonicus*, *E. Horni*), qui construisent le long des troncs des tunnels formés de terre durcie, il suffira de tenir la boîte appliquée à la surface et, en grattant avec un couteau, de faire tomber les débris à l'intérieur. Les Termites (ouvriers et soldats), qui se trouvent dans le tunnel, sont capturés en même temps.

Les nids manufacturés au moyen de carton de bois (*Coptotermes ceylonicus*, *Arrhinotermes flavus*, *Eutermes monoceros* et

(1) A Ceylan, les espèces que l'on observe le plus souvent sous les écorces sont : *Termes Horni*, *Redemanni*, *obscuriceps*, *ceylonicus*, *Coptotermes ceylonicus*; dans la région montagneuse : *Eutermes Horni*, *Termitogelon umbilicatus*.

lacustris) se trouvent tantôt dans les arbres creux, tantôt à l'extérieur, suspendus dans les branches. Les nids suspendus, rares à Ceylan, plus communs à Madagascar et Bornéo, doivent si possible être rapportés entiers; ils seront, à cet effet, serrés avec précaution dans un panier ou dans un sac. Placées dans un lieu convenable, à proximité d'une provision de bois (à l'abri des Fourmis), les colonies de ce genre peuvent être conservées en captivité assez longtemps.

S'il s'agit de Termites installés dans un arbre creux, le nid ne pouvant être rapporté intact, on profitera de l'occasion pour tâcher de capturer le couple royal. Ce couple précieux, formé d'un roi de petite taille et d'une reine beaucoup plus grande (18 millimètres pour *Eut. monoceros*), se trouve le plus souvent dans une loge spéciale incomplètement fermée ou dans un chicot de bois, dissimulé au fond du nid.

Les *Microcerotermes*, Termites de petite taille, au corps grêle et allongé, s'observent tantôt dans de petites loges (crevasses) taillées dans l'écorce des Cocotiers, tantôt dans des nids souterrains cachés sous les racines du même arbre. Ces nids, de forme globuleuse, de consistance dure, formés de terre et de petits cailloux agglutinés, mesurant à peu près la grosseur du poing, peuvent être facilement rapportés dans un sac.

Les termitières faites de terre durcie, demeures des Termites champignonnistes (atteignant à Ceylan une hauteur de 2 mètres), seront attaquées au moyen de la hachette ou de préférence avec la bêche à trois dents. C'est à l'aide de ce dernier outil, manié par un vigoureux coolie, qu'on parvient à atteindre la cellule royale et à recueillir ses habitants. Cette cellule, de forme surbaissée, large de 8 à 10 centimètres, se trouve d'ordinaire au niveau du sol, à peu près au centre du dôme. Elle est, au moins pour certaines espèces (*Termes Redemanni* et *obscuriceps*), installée dans un bloc de terre compacte que les coolies exercés reconnaissent presque à coup sûr. L'étude de la loge ou cellule royale, offrant un intérêt spécial, il vaut mieux, si c'est possible, rapporter le bloc intact et ne l'ouvrir qu'à la maison. Les sujets qu'on y trouve sont le plus souvent une grosse reine blanche, longue de 4 à 6 centimètres, un roi beaucoup plus petit (8 à 10 millimètres) et un certain nombre de soldats et d'ouvriers. Parfois la loge renferme deux reines à peu près de même taille, rarement trois reines, dans des cas

très exceptionnels quatre reines (maximum observé), en compagnie d'un ou de deux rois.

Quant aux jardins de Champignons (meules ou corps spongieux) qui apparaissent en nombre dès les premiers coups de pioche, le mieux est de les entasser avec précaution dans un panier ou une caisse et de les rapporter intacts. C'est au milieu de ces jardins que, en s'aidant d'une loupe, on observera à loisir les larves de divers âges, peut-être des sujets en hypnose et, si l'on a bonne chance, d'intéressants Parasites, tels que *Termitoxenia* (Diptère), *Termitodiscus*, *Zyras* et *Doryloxenus* (Staphylinides).

Le *Termes Horni* se distingue des espèces précédentes en ce que, quoique champignonniste, il ne construit pas de dômes. Ses loges sont simplement cachées sous terre. Il faudra donc, pour le découvrir, explorer les terrains où s'exécutent des travaux de fouille (tranchées, labour profond, etc.).

Certains Termites, cultivateurs de Champignons, ont la curieuse habitude de vivre en parasites dans les dômes d'autres espèces. C'est le cas, par exemple, pour le *Termes ceylonicus*, que l'on trouve tantôt chez *T. Redemanni*, tantôt chez *T. obscuriceps*. Ses jardins, qui atteignent la grosseur d'une noix de coco, sont d'un type spécial, à circonvolutions serrées, rappelant l'aspect de certains Madrépores.

Les dômes du *T. Redemanni* abritent aussi parfois de petites colonies de *Capritermes*, comprenant souvent des individus ailés. Ces imagos, facilement reconnaissables, ne doivent pas être confondus avec ceux du *Termes* qui les abrite.

Quant aux *Calotermes*, Termites qui creusent leurs galeries dans les branches mortes, voire même dans le bois vert (entre autres dans l'Anacarde et l'Arbre à thé), le mieux sera de scier en petits tronçons les branches qui les renferment et de les rapporter liées en un fagot ou placées dans un sac.

De retour à la maison, le chasseur aura soin de trier le contenu des boîtes, en prenant bien garde de tenir à part, soigneusement isolés, les Termites de chaque nid. L'installation nécessaire comprend une table bien éclairée, quelques feuilles de papier blanc ou des plateaux, quelques verres remplis d'eau, une loupe, une pince douce, une spatule et un pinceau.

Le contenu de la première boîte ayant été vidé sur le papier ou le plateau, on saisit les Termites un à un avec la pince ou

le pinceau, et on les immerge dans l'un des verres. Incapables de grimper aux parois, les Termites surnagent et se maintiennent en vie ordinairement pendant deux jours. On peut donc les étudier à loisir à l'état frais et, ce travail terminé, mettre tout le contenu du verre dans un tube rempli d'alcool ou de formol. Le tube, soigneusement bouché, doit être muni d'une étiquette placée de préférence à l'intérieur, portant le nom de la localité et, si possible, le nom du Termite ou ses principaux caractères.

On procède de même, pour le contenu des autres boîtes.

Le triage étant une opération assez longue, on peut espacer ce travail et le faire durer cinq à six jours. C'est, en effet, au bout de quelques jours seulement que les Termites enfermés dans une boîte, approvisionnés de débris de bois ou de meules nourricières, commencent à périr et à mourir.

La conservation des reines demande des précautions particulières. Le procédé qui m'a le mieux réussi est le durcissement dans l'eau chaude. On fait chauffer un peu d'eau (un quart de litre environ), dans une capsule de porcelaine ou tout autre récipient et on attend l'ébullition. A ce moment, la flamme ayant été éteinte, on jette l'Insecte dans l'eau chaude et on laisse refroidir pendant une heure. La reine-Termite, durcie à la manière du blanc d'œuf, sera placée à part dans un tube suffisamment large, rempli jusqu'au haut de formol (8 p. 100) ou d'alcool, en compagnie du roi et avec quelques ouvriers et soldats de même espèce. Les reines conservées par ledit procédé, aussi blanches et dodues que l'animal observé à l'état frais, sont particulièrement recherchées pour les musées. Les marchands d'Insectes les taxent couramment à 12 francs la pièce. On aura soin, au surplus, de conserver à sec un jardin de Champignons provenant du même nid avec son numéro indicateur. La seule précaution à prendre, avant d'emballer le corps spongieux, est de l'arroser de benzine ou de le faire chauffer dans un four, afin de tuer les larves qui sont d'ordinaire dissimulées à l'intérieur et qui, privées de nourriture, se mettraient bientôt à le ronger. Les loges royales, emballées, avec un numéro correspondant à celui de la reine, sont, elles aussi, intéressantes à conserver.

Si, par bonne chance, plusieurs reines et rois ont été rencontrés dans une même loge, il y a avantage, en vue de l'étude ultérieure, à les mettre ensemble dans un flacon.

Les individus ailés (imagos des deux sexes) peuvent être capturés au moment de l'essaimage, au moyen d'un filet à papillons. On peut aussi, quand les « Éphémères » envahissent la véranda, attirés par la clarté de la lampe, placer à proximité de celle-ci quelques baquets remplis d'eau. Les Termites s'y noient en grand nombre et peuvent, avant que leurs ailes soient tombées, être recueillis sans peine et conservés dans l'alcool.

L'essaimage se produit d'ordinaire dans la saison des pluies (à Ceylan, d'octobre à fin décembre), surtout après un jour pluvieux, une demi-heure à une heure après le coucher du soleil.

Si l'exode a lieu à proximité du *bungalow*, on peut parfois, en s'aidant d'une lampe, assister à l'essaimage. On voit alors les Termites (imagos) sortir à la file par de petites ouvertures disposées à ras du sol (gardées par des escouades de soldats et d'ouvriers) et déployant leurs ailes, chercher aussitôt à s'envoler. L'essaimage peut, exceptionnellement, se produire dans la matinée. Notons, enfin, que des nymphes pourvues de moignons ailés et des individus ailés se rencontrent à certaines époques (septembre-octobre ou même pendant l'hiver) à l'intérieur des termitières et se trouvent (s'il s'agit d'espèces champignonnistes) posés çà et là sur les jardins. Les nids de *Calotermes*, *Coptotermes*, *Arrhinotermes*, *Microcerotermes*, renferment généralement pendant tout l'hiver (peut-être pendant l'année entière) des individus ailés mélangés en proportions diverses avec les ouvriers et les soldats.

Le procédé exposé ci-dessus (récolte des Termites dans des boîtes closes, triage par immersion dans des verres d'eau séparés les uns des autres) offre dans la pratique de grands avantages. Il permet de réunir en peu de temps un abondant matériel, très utile entre autres pour les échanges. Il fournit (grâce au mode de triage) des sujets parfaitement lavés et nettoyés. Les tubes de la longueur indiquée, soigneusement bouchés, emballés dans des caissettes, assurent la séparation parfaite des individus de chaque nid et supportent les cahots du voyage, sans qu'aucun malheur soit à redouter de ce côté.

L'EUCALYPTUS BOIS DE CHAUFFAGE ?

Par CH. RIVIÈRE.

C'est au point de vue économique que la question se poserait, mais elle n'est pas résolue par l'affirmative.

En ce temps de guerre où le combustible destiné à l'industrie ou simplement aux besoins domestiques est devenu rare ou coûteux, on s'est demandé si dans les régions méridionales, même dans le Nord de l'Afrique et surtout en Algérie, il ne serait pas possible d'utiliser davantage certains bois de forte densité, comme des chênes dont des coupes dans les forêts domaniales seraient provisoirement plus fréquemment autorisées.

Le Nord de l'Afrique, l'Algérie prise comme exemple, a, contrairement à ce que l'on pense généralement, une période hivernale très marquée, fort rude même sur les Hauts-Plateaux qui constituent la grande majorité de son territoire : le bois de chauffage y est donc d'une nécessité absolue et, faut-il ajouter, même dans les centres du littoral, où l'on serait surpris du chiffre élevé des fournitures de combustible faites aux administrations.

Récemment, on a proposé, plus ou moins officiellement, pour les besoins domestiques et même pour les industries, l'emploi de l'*Eucalyptus*, jusqu'alors sans usage malgré le rôle économique si considérable que, bien à tort, certains auteurs assignaient à ce grand arborescent australien.

L'idée n'est pas nouvelle, loin de là, et parmi les avantages si nombreux espérés par le boisement de l'Algérie avec l'*Eucalyptus*, il y a de cela une cinquantaine d'années au moins, son exploitation comme bois de chauffage avait été signalée, mais les essais n'en furent pas heureux par la suite, et la question resta longtemps dans l'oubli.

Cependant, vers 1900, surgit une nouvelle tentative qui, comme les précédentes, fut absolument désastreuse, économiquement parlant, puisque, en tenant compte de tous les frais, le prix de revient de ce bois de chauffage dépassa de beaucoup celui de la vente.

En outre de notre pratique personnelle, MM. Lecq et Couput, ainsi que moi, nous avons suivi avec intérêt les essais faits à

Alger par la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M., sur son réseau algérien, et nous en avons consigné les conclusions dans la *Section coloniale et économique* de la Société de géographie d'Alger (1904, 3^e trimestre), puis des observations complémentaires vinrent les confirmer.

Ainsi, pour les machines à vapeur, la consommation moyenne du charbon par cheval-heure est de 2 kil. 840, tandis qu'avec le bois d'*Eucalyptus* (*E. globulus*), elle est de 5 kil. 625 : le pouvoir calorifique de ce bois est donc de moitié de celui du charbon employé (60 p. 100 de houille menue et 40 p. 100 de briquettes).

Mais il faut que le bois soit sec : alors encore chargé de principes essentiels, sa combustion est rapide et, dans certaines machines, les coups de feu sont à craindre, puis cette combustion rapide exige une alimentation constante du foyer.

Si l'on se place à un autre point de vue économique, ce bois, en raison de sa dureté, est d'abatage et surtout de débit difficile et, par conséquent, de prix de revient très coûteux rendu à pied d'œuvre. En raison de sa dureté, il faut le débiter à l'état vert, car sec, les outils mordent difficilement : les clous mêmes ne pénètrent pas.

L'essai fait par la Compagnie des chemins de fer algériens se trouvait pourtant dans des conditions exceptionnellement favorables, puisqu'elle opérait en bordure d'une voie ferrée et avec des moyens d'action qui manquent à de simples entrepreneurs, puis les difficultés et les dépenses d'exploitation sont forcément plus grandes quand les plantations, ce qui est le cas général, se trouvent éloignées de tous centres.

Mais pour établir, sous un autre point de vue, le rôle avantageux d'une plantation d'*Eucalyptus* comme bois à brûler, cherchons encore, en dehors de notre pratique personnelle, à préciser un compte de dépense et de recette.

Après la Compagnie P.-L.-M., c'est le service forestier de l'Algérie lui-même qui nous fournit un exemple fort concluant.

Ainsi, la plantation domaniale de Baïnen, près d'Alger, faite d'*Eucalyptus*, a produit, en vingt ans d'exploitation (non pas vingt ans d'âge), 1.108 quintaux de bois équivalant à 55 tonnes de charbon, soit, par are, 2 tonnes 7. Totalisé, ce produit est insuffisant, si l'on tient compte des frais de création du peuplement, du loyer du sol, du gardiennage et des

frais d'entretien et d'exploitation, surtout en sol accidenté.

Une autre observation. Dans sa propriété d'Ichou, vallée de l'oued Sahel, mon parent, M. Gustave Couput, ancien directeur de la Bergerie nationale de Moudjebeur, a fait, il y a plus d'une vingtaine d'années, un très beau peuplement d'*Eucalyptus redgum* (*Eucalyptus rostrata*) dont les sujets, il est vrai dans des conditions exceptionnellement favorables, ont atteint rapidement de très fortes dimensions, puisque beaucoup mesurent et parfois dépassent 0^m60 de diamètre. Une coupe d'éclaircie s'imposait pour éviter l'étiollement de ces grands arborescents et, quand on l'exécuta, le résultat fut loin d'être avantageux comme rendement argent : abatage difficile, débit et refente de l'arbre fort coûteux, puis impossible de trouver sur place la vente du bois pour le chauffage, pas plus que les madriers pour des usages industriels.

Donc, comme bois à brûler, question qui nous occupe principalement ici, l'opération est onéreuse pour l'exploitant et l'acheteur, surtout pour ce dernier, à cause du faible pouvoir calorique de l'*Eucalyptus* de moitié moindre que le charbon de terre. Cependant, si dans ces temps malheureux, où la question économique arrive en dernier ordre, cet arbre paraissait devenir incidemment une ressource même fugace et aléatoire, il ne faudrait pourtant pas oublier son rôle bien restreint en raison du peu d'étendue des plantations. Puis pourquoi recourir à de telles coupes d'espèces importées, cas qui ne s'impose pas dans des pays où, comme dans certaines parties de notre Nord africain, se trouvent d'autres éléments ligneux bien supérieurs et n'offrant pas tant de difficultés pour leur emploi?

Actuellement, les *Eucalyptus* sont donc abattus, notamment ceux voisins des voies ferrées, pour servir notamment au chauffage des locomotives, mais, à vrai dire, ce sont des moyens imposés par des nécessités absolues, nullement à envisager ni à discuter au point de vue économique; aussi, l'avis quasi officiel encore une fois donné, après plus de cinquante années d'insuccès, de recourir aux plantations d'*Eucalyptus* ne saurait être accepté sans commentaires.

Les beaux *Eucalyptus* que je signalais plus haut, dans la propriété de mon parent, M. Couput, viennent d'être en partie abattus, débités sur place et rendus par charrois à la gare la plus voisine, et ce que l'on sait de cette opération, c'est que le

prix de revient de ce combustible est certainement très élevé.

Mais l'intérêt véritable du vendeur, c'est-à-dire du planteur, réside dans les probabilités de repousse des arbres coupés ras terre, si cette coupe a été bien faite. Or, si l'on sait depuis longtemps que l'*Eucalyptus globulus* émet rapidement de la souche des rejets qui, bien conduits, peuvent servir à constituer facilement un nouvel axe, cependant, on était moins fixé sur cette repousse chez l'*Eucalyptus rostrata*, avant l'expérience très concluante faite sur de nombreux arbres, il y a de cela une quinzaine d'années, par M. Couput. En même temps que cette intéressante démonstration, cet habile agronome reconnaissait que des plants de semis bien constitués croissaient naturellement et abondamment, au pied et autour de ces porte-graines déjà géants. J'ai signalé, autrefois, cette subspontanéité à la Société d'acclimatation, et aussi la transplantation à racines nues de ces jeunes plants. Quant à la coupe au ras du sol d'*Eucalyptus globulus*, pouvant donner de nombreux rejets, opération maintenant conseillée, nous l'avions déjà largement pratiquée, feu Sas et moi, dès 1874, dans nos plantations du lac Fetzara (Algérie). Là, le côté économique de cet abatage et de la repousse avait un but tout particulier qui en faisait la valeur, c'est que ces gros rondins servaient au boisage des galeries de la mine de fer d'Aïn Mokra, contiguë aux massifs d'Eucalyptus, d'abord plantés pour assainir cette région fiévreuse. Dans d'autres conditions, le résultat financier eût été réellement mauvais.

Puisque, simple projet, on a l'intention de reprendre notre vieille idée, plus que demi-séculaire comme mise en pratique, de planter d'Eucalyptus les bords du lac Fetzara, mais comme rendement en bois de chauffage, ce qui n'était pas notre but, on devrait ne pas oublier de rechercher le coût de premier établissement d'un tel boisement, son entretien et son exploitation et l'on conclurait qu'en temps normal le rendement rémunérateur est nul, plutôt déficitaire, si l'opération est envisagée pour le bois de chauffage, et même au point de vue industriel.

L'Eucalyptus, quelle que soit l'espèce essayée dans le Nord de l'Afrique, n'est pas une essence de boisement dans le sens absolu considéré en sylviculture. En effet, le semis direct, sur place, est impossible : il faut un défrichement, un labour, une

plantation de jeunes sujets élevés en pot, des soins de reprise, une défense par des binages contre la végétation adventice, souvent des arrosages pendant quelques mois, etc...

Puis, l'Eucalyptus ne se plaît que dans le climat marin, dans le Nord de l'Afrique, et, s'il remonte à quelques altitudes de ce même climat, il y est sujet à des accidents météoriques, par le froid notamment. Or, dans la zone précitée, en réalité peu étendue en profondeur, les basses terres fertiles ont leur emploi pour une agriculture indispensable aux premiers besoins des habitants.

Evidemment, le manque absolu de houille dans le Nord de l'Afrique est malheureusement reconnu, mais les forêts qui s'étendent sur d'assez vastes surfaces, étant bien aménagées, représentent des réserves en combustible suffisantes pour les besoins ordinaires dans les temps normaux où le pays reçoit facilement de l'étranger le charbon de terre et les huiles minérales.

Faut-il engager encore une fois l'État et les particuliers dans des tentatives de plantations prétendues heureuses, quand les exemples du passé restent si peu encourageants?

A PROPOS DU *PHOENIX RECLINATA* JACQ.,

Par A. ROBERTSON-PROSCHOWSKY.

Dans une note bibliographique, au sujet de la publication : *Palmiers de Madagascar*, par H. Jumelle et Perrier de la Bathie (1), notre collègue, M. D. Bois, mentionne (comme indiqué par les auteurs) le *Phœnix reclinata* Jacq. en qualité de Dattier de Madagascar, c'est-à-dire produisant des fruits comestibles. Le *Phœnix reclinata* a, en effet, des fruits comestibles et dont le goût rappelle un peu celui des dattes du commerce (*Ph. dactylifera* L.) et ceci est le cas pour toutes les espèces et hybrides de *Phœnix*, cultivés ici sur la côte d'Azur, à l'exception de *Ph. canariensis* Hort., dont les fruits, à aucun stade de maturité, ne deviennent comestibles, mais restent toujours acerbés. Grand fut donc mon étonnement en trouvant

(1) V. *Bulletin*. 1916, p. 347.

dans mon jardin un exemplaire de *Ph. canariensis*, ne se distinguant absolument en rien du type ordinaire (et du reste provenant de graines d'un exemplaire type), mais qui produit de bonnes dattes.

M. Paul Popenoe, l'auteur du plus important ouvrage sur le Dattier et sa culture (*The Date-palm and its culture*, Passadena, Californie, États-Unis), lors d'une visite à mon jardin, dégustait les dattes dudit exemplaire de *Phoenix canariensis*, et que j'ai nommé *Ph. canariensis*, v. *edulis*. Il les trouvait assez bonnes pour écrire (*Pacific Garden*, Passadena, juillet 1912) : « Si ce Palmier pouvait être multiplié en Californie du Sud, toute maison pourrait cultiver des dattes pour l'usage de la famille. » Toutefois, comme je l'ai déjà remarqué (Fruitiers exotiques sur la Côte d'Azur, *Petite Revue Horticole*, Antibes, 1912-13), la chair est peu abondante et il faudrait procéder par semis et sélection pour le développer.

Du reste, ainsi que je l'ai écrit dans le même article, ce n'est pas parmi les autres espèces de *Phoenix* qu'il faudra chercher pour trouver des Dattiers rustiques sur la Côte d'Azur mais bien parmi les variétés du Dattier classique, *Phoenix dactylifera*, dont il se trouve déjà un exemplaire célèbre, ici à Nice, dans le jardin Cessole, produisant des dattes d'excellente qualité à chair abondante et ayant encore le grand mérite de donner des récoltes également abondantes, que les fleurs soient pollinisées ou non. Dans ce dernier cas, les graines étant avortées, la chair est proportionnellement plus abondante. Malheureusement, ce Palmier n'a pas été multiplié par rejetons dans son jeune âge, la qualité de ses fruits n'étant pas encore connue alors. Mais il y a toute raison de croire que, par exemple au Maroc, on trouvera, dans certaines régions, des variétés pouvant déjà s'adapter mieux au climat de la Côte d'Azur ou à choisir particulièrement pour la sélection par le semis.

Le *Ph. reclinata* est indiqué comme atteignant à Madagascar une hauteur de six mètres, hauteur à laquelle sont déjà arrivés les plus anciens exemplaires des jardins de la Côte d'Azur, mais il y a tout lieu de croire qu'ils dépasseront cette hauteur, ces plantes étant encore de toute vigueur. Il aurait été intéressant de savoir si les Palmiers de six mètres de hauteur, trouvés à Madagascar, étaient à l'état complètement sauvage, ou s'il s'agissait de Palmiers « nettoyés » par l'homme, c'est-à-

dire privés dans leur jeune âge de leurs rejetons ou au moins de presque tous les rejetons. Le *Phœnix reclinata*, comme le *Ph. dactylifera*, est, en effet, une espèce extrêmement productrice de rejets dans son jeune âge, et je suis disposé à croire que la tige principale n'arriverait jamais à se développer si tous les rejets subsistaient, car alors non seulement ces rejets se développent, souvent autant que la tige principale, mais produisent encore continuellement de nouveaux rejets à leur tour, et forment un fourré dense, impénétrable. J'ai vu ceci arriver tant pour le *Ph. reclinata* que pour le *Ph. dactylifera* dans des jardins abandonnés, et où les rejetons se comptaient par centaines. Le fait que ces espèces ne se trouvent presque jamais sous cette forme naturelle dans les jardins est dû à ce que les jardiniers enlèvent presque toujours tous les rejetons ou en laissent seulement deux ou trois pour que la plante forme un groupe de troncs, gracieusement inclinés en différentes directions, ce qui est esthétiquement très préférable au tronc unique.

Si le *Phœnix canariensis*, par sa majestueuse beauté, est, avec raison, le Palmier préféré dans les jardins de la Côte d'Azur, d'autres *Phœnix*, à tronc moins volumineux, peuvent former, par leurs rejetons, un groupe fort gracieux de troncs élancés; cependant, ils ne sont pas assez répandus dans les jardins d'ici, malgré leur parfaite rusticité.

Le professeur O. Beccari, l'éminent palmographe, qui a bien voulu m'envoyer sa monographie du genre *Phœnix*, n'admet qu'une seule espèce de *Phœnix* originaire du continent africain, le *Ph. reclinata* Jacq. En effet, quelquefois, le seul examen des graines lui a paru nécessiter le rapprochement à cette espèce des différents *Phœnix* se trouvant dans les jardins. Pourtant ces *Phœnix*, qui portent en partie des noms indiquant sans doute leur provenance originale (*Ph. leonensis* Lodd., *Ph. natalensis* Hort., *Ph. pumila* Lodd., *Ph. senegalensis* Hort., *Ph. spinosa* Thonn., *Ph. zanzibarensis* Hort. et autres) et venant de régions très éloignées les unes des autres et à climat différent, ne sont nullement semblables entre eux et il semble difficile de les rattacher au type de *Ph. reclinata* Jacq. L'espèce a été, comme le dit le professeur Beccari, décrite en 1809 par Jacquuin, d'après un spadice fructifère provenant du Cap. Feu B. Chabaud, qui s'intéressait tant à l'introduction des Palmiers sur la Côte d'Azur, m'a écrit avoir reçu des graines de *Ph. reclinata* provenant de plantes sauvages du Cap et envoyées

par feu Mac Owan, le botaniste du Gouvernement anglais. Il ne peut donc sur ce point y avoir de doute que les plantes provenant de ces graines, distribuées par Chabaud, représentent le type de *Ph. reclinata*. Si l'on prouvait que les Palmiers ci-dessus nommés et cultivés sous d'autres noms provenaient de graines de plantes sauvages, introduites des différentes régions indiquées par leurs noms, il y aurait lieu, ce me semble, de procéder à un nouvel examen et à une nouvelle revision. Le professeur O. Beccari a grandement raison de ne pas vouloir se servir des *Phœnix* cultivés pour l'étude des espèces, vu l'extraordinaire facilité avec laquelle l'hybridation se fait dans ce genre avec production de graines fertiles. Mais, étant donnée la possibilité ou même la probabilité que les plus anciens exemplaires proviennent de graines de plantes sauvages, il convient d'examiner s'ils ne constituent pas des types distincts du *Phœnix reclinata* Jacq. Si quelque lecteur de ces lignes était en mesure de m'envoyer des graines de *Phœnix* sauvages avec indication exacte de l'habitat, je serais heureux, en plantant ces graines, de pouvoir contribuer à élucider cette question : le *Phœnix reclinata* Jacq. est-il l'unique espèce (avec peut-être quelques variétés) du continent africain, ou éventuellement existe-t-il plusieurs espèces africaines de *Phœnix*?

On pourrait croire qu'il s'agit d'un hybride, par exemple, de *Ph. canariensis* avec *Ph. dactylifera*, mais le seul caractère, qui distingue l'exemplaire en question d'un *Ph. canariensis* ordinaire, est le goût des fruits. Du reste, une douzaine d'autres exemplaires, provenant de la même plante-mère, n'offrent aucun caractère qui les distinguerait d'un *Ph. canariensis* ordinaire. Aussi la plante-mère est un Palmier formant, avec une cinquantaine d'autres, une splendide allée et tous ces Palmiers sont du type ordinaire de *Ph. canariensis*, mâles et femelles, et aucune autre espèce de *Phœnix* ne se trouve à proximité. Dans mon *Ph. canariensis* à fruits doux, il ne s'agit donc que d'un fait qui a joué un rôle important dans la sélection des arbres fruitiers en général.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE

A PROPOS DES SURMULOTS DOMESTIQUES (1)

Par G. DE SOUTHOFF.

M. Lataste, dans son ouvrage : *Recherches de Zooéthique sur les Mammifères de l'Ordre des Rongeurs* (Extrait des Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, 1887), dit très justement qu'il existe trois races du Surmulot (*Mus decumanus*) domestique : la variété blanche ou albine, la variété noirâtre et la variété pie, blanche et noire. Il suggère que cette dernière est le produit d'un croisement entre la variété noirâtre et la variété albine. A ce propos, ce même auteur avait posé dans *Le Naturaliste*, du 1^{er} juin 1883, trois questions pour connaître l'origine de ces trois races et la date de leur apparition. Dans ses intéressantes contributions à l'étude des Muridés en captivité, M. Mailles (*Bulletin de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, 1887) mentionnait également ces trois variétés du Surmulot. J'ajouterai qu'en Angleterre la race pie a presque toujours la tête et une bande le long du dos noires, tandis que le reste du corps est blanc, alors que sur le Continent, les Surmulots de robe pie sont tachetés irrégulièrement. Un amateur anglais, M. H. C. Brooke, écrivait tout dernièrement dans la *Country Life* qu'il avait réussi, après des années de sélection, à obtenir des Rats ayant les marques noires de la tête disposées symétriquement comme chez les Lapins hollandais.

En admettant que la variété blanche ait eu son origine par l'accouplement de deux Surmulots *albinos*, ce qui est fort probable, il reste à savoir comment la variété pie a été obtenue. Quant à la variété noirâtre, elle n'est qu'une forme de la variété pie.

Or, un oiselier de Florence, Joseph Mechini, m'a assuré avoir obtenu maintes fois la variété pie, en accouplant un Surmulot blanc femelle, avec un mâle sauvage. Il gardait ses Rats dans une case de moyenne grandeur où ils avaient pleine liberté.

(1) « Domestiques », c'est-à-dire nés en captivité depuis des générations.

Les produits de la première génération ont une robe gris de fer, semblable à celle des sauvages, mais avec le ventre blanc; à la seconde génération les taches sont apparentes, grises tirant sur le noir, mais dès la troisième ou quatrième génération, les Surmulots ont une robe pie, blanche avec des taches noires parfaitement délimitées. Les jeunes Rats étaient très doux. Malheureusement je n'ai pas pu les voir, car il les a tous vendus.

Il m'a paru intéressant de noter ces faits, d'ailleurs facilement contrôlables en répétant l'expérience.

Pour terminer, je dirai que les Rats domestiques sont bien des *Mus decumanus* = *M. norvegicus* et non pas, comme on l'a écrit quelquefois, des Rats noirs (*Mus rattus* = *M. tectorum*).

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES GÉNÉRALES

POUR LE MOIS DE JANVIER 1918.

Lundi 14, à 3 h. — M. A. FAUCHÈRE : Le Mouton à laine du Macina (Haut-Sénégal, Niger).

M. A. PIÉDALU : Le Sorgho à sucre et ses sous-produits.

Lundi 21, à 3 h. — M. C. RIVIÈRE : Méthode d'observations météorologiques.

M. C. DEBREUIL : Un Faisan couveur.

SOUS-SECTION D'ORNITHOLOGIE (Ligue pour la protection des Oiseaux),
à 5 h. — A propos de l'utilité des Oiseaux.

SUBVENTIONS

Par décision, en date du 9 mars 1917, le Ministère de l'Agriculture a accordé à la Société une subvention de 1.330 francs.

Le Ministère de l'Instruction publique a également accordé à la Société une subvention de 100 francs.

ÉTAT DES DONs

FAITS A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
PENDANT L'ANNÉE 1917.

NOMS DES DONATEURS	OBJETS DONNÉS
	1^o Dons en espèces.
COËZ (M ^{me} veuve)	(Fondation Edouard Coëz) Jardin alpin de Bièvres, et 2.500 francs de rente annuelle.
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE . . .	Subvention de 1.380 fr.
MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE	Subvention de 100 fr.
MM.	
CAUCURTE (R.)	Pour la Bibliothèque 200 fr.
DEBREUIL (M ^{me} J.-C.)	 150 fr.
DEBREUIL (Ch.)	Pour la Bibliothèque 200 fr.
VILMORIN (Maurice de)	Pour le Bulletin. 200 fr.
	2^o Animaux vivants.
DEBREUIL (Ch.)	Nandous, Faisans, Colombes.
DELACOUR (G.)	Faisans, Colombes, Canards.
LOYER (M.)	Faisans, Poules.
	3^o Végétaux : Plantes et graines.
APOLLINAIRE (Frère Marie) . . .	Graines de Santa-Fé de Bogota.
BALDRATI.	Graines d'Erythrée.
BOIS (D.)	Graines diverses.
CHEVALIER (A.)	Graines diverses.
COËZ (M ^{me})	Graines diverses.
COSTES (R. P. Nathanael). . . .	Graines du Chili.
DEBREUIL (Ch.)	Plantes.
GANAY (M ^{me} la marquise de). . .	Fruits.
GOFFART (J.)	Graines diverses.
HENRY.	Graines des îles Marquises.
MAILLES.	Graines diverses.
MOREL (H.)	Graines diverses.
Muséum.	Plantes et graines.
PEREZ (Dr G.-V.)	Graines des Canaries.
PUGA-BORNE (Dr)	Graines du Chili.
VILMORIN (de)	Graines diverses.
WRIGHT-HARRISON	Graines de Californie.

NOMS DES DONATEURS

OBJETS DONNÉS

MM.

4° Livres pour la Bibliothèque.

BARROS (Rafaël)	Livres pour la Bibliothèque.
BEILLE (le Dr)	Brochures pour la Bibliothèque.
BEAUDOIN (Rosaire).	Livres pour la Bibliothèque.
BOULANGER.	Livres pour la Bibliothèque.
CARIÉ (Paul).	Livres pour la Bibliothèque.
CHAPEL (de)	Livres pour la Bibliothèque.
CHAPPELLIER (Albert).	Livres pour la Bibliothèque.
CHEVALIER (A.).	Livres pour la Bibliothèque.
DEBREUIL (Ch.).	Livres pour la Bibliothèque.
FAUCHÈRE (A.).	Livres pour la Bibliothèque.
GADEAU DE KERVILLE	Livres pour la Bibliothèque.
GEOFFROY SAINT-HILAIRE (H.).	Livres pour la Bibliothèque.
GODARD (An.).	Livres pour la Bibliothèque.
HORNADAY (W.).	Livres pour la Bibliothèque.
IZQUIERDO (Salvador).	Livres pour la Bibliothèque.
JUMELLE (H.).	Livres pour la Bibliothèque.
MAGAUD D'AUBUSSON	Livres pour la Bibliothèque.
MATTIROLO (Professeur)	Livres pour la Bibliothèque.
MOREAU (Dr).	Livres pour la Bibliothèque.
PIERAERTS	Livres pour la Bibliothèque.
PEREZ (Dr V. H.).	Livres pour la Bibliothèque.
POPENCE (J. W.).	Livres pour la Bibliothèque.
RIVIÈRE (Charles).	Livres pour la Bibliothèque.
ROULE (Professeur).	Livres pour la Bibliothèque.
ROBERTSON-PROSCHOWSKY (Dr).	Livres pour la Bibliothèque.
TRILLES DE WARREN (M ^{me})	Livres pour la Bibliothèque (en souvenir de M. Magaud d'Aubusson).

5° Clichés typographiques.

AUREGGIO (le colonel)	Cliché typographique.
ASTLEY (H.-D.).	Photographies.
DELACOUR (J.).	1.000 exemplaires, planches en couleurs hors texte du Touraco géant.
DELACOUR (J.).	1.000 exemplaires, planches en couleurs hors texte du Paradisier de Wilson.
DEBREUIL (Ch.).	Clichés et photographies.
LEFEBVRE (L.).	Clichés.

6° Objets divers.

ARENBERG (Prince P. n')	Echantillons divers.
BESSE (Ch.).	Appareils d'éclairage.
DEBREUIL (Ch.).	Animaux naturalisés.
DEBREUIL (Ch.).	Tube d'oxygène pour projections.
DEBREUIL (Ch.).	Carafes à fleurs.
DELACOUR (J.).	Aquarelles.
DELACOUR (M ^{me} Th.).	Mobilier de bureau.
FÉNÉON (M ^{me})	Rideaux.
FOUCHER (abbé G.).	Oiseaux naturalisés.
LEFEBVRE (L.).	Dessins.
LOYER (Maurice).	Dessins et Aquarelles.
PICHOT (P. A.-).	Dessins. — Animaux naturalisés.
ROLLINAT (R.).	Nombreux clichés pour projections.
RIVIÈRE (Ch.).	Echantillons botaniques.
VERNIÈRE (M ^{me})	Echantillons entomologiques.

Le Conseil renouvelle ses remerciements aux Donateurs ; il adresse ses sentiments de gratitude à tous les collaborateurs du *Bulletin* qui contribuent si puissamment à la diffusion de l'œuvre de la Société.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

DONT LES ARTICLES SONT PUBLIÉS DANS CE VOLUME

- ANNET (E.). Les exploitations culturelles du Cameroun, 77.
- ARENBERG (Prince P. d'). L'alcool carburant et nos colonies, 255.
- ASTLEY (H.-D.). Mes Oiseaux à Brinsop Court (près d'Hereford, Angleterre), 10.
- AUBUSSON (Magaud d'). La Mésange charbonnière et son utilité dans les jardins et les vergers, 67.
- AUBUSSON (Magaud d'). Le Paradisier de Wilson. *Schlegelia Wilsoni* Gray, 108.
- AUBUSSON (Magaud d'). L'Effarvatte et son nid, 249.
- AUBUSSON (Magaud d'). Les nids-refuges de la Poule d'eau ordinaire (*Gallinula chloropus*), 303.
- AUBUSSON (Magaud d'). Une nouvelle station métropolitaine d'Etourneaux, 382.
- BOIS (D.). Le *Tecoma Brycei* N. E. Brown (*T. Reginae Sabæ* Franceschi), 387.
- BOULANGER (E.). Récolte des Plantes médicinales en France, 159, 218, 263, 335, 369, 389.
- BUGNION (E.). Instructions destinées aux collectionneurs de Termites, 451.
- CHAPPELLIER (A.). A propos de la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes chez les Oiseaux, 21.
- CHEVALIER (Dr J.). Devons-nous cultiver les plantes médicinales?, 438.
- CLÉMENT (A.-L.). Note sur la cause des éclosions tardives d'*Attacus (Phyllosamia) Cynthia* Drury, 30.
- CREPIN (G.). Les produits tégumentaires de la Chèvre, 98, 206, 251, 298.
- DEBREUIL (C.). Les Poux et le che-mineau, 318.
- DEBREUIL (C.). Emeus et Nandous, 355.
- DECOUX (A.). Reproductions en volière d'Oiseaux exotiques encore rares, 60.
- DECOUX (A.). L'Astrild à joues noires *Neisna Dufresnei* Vieillot, 379.
- DELACOUR (J.). Le Funingo des Seychelles ou Colomgalle hérissé (*Alectranas pulcherrima*), 416.
- DELACOUR (J.). Les raquettes du Motmot, 64.
- DELACOUR (J.). Résistance au froid des Oiseaux exotiques pendant l'hiver de 1917, 309.
- DELACOUR (J.). Le Touraco géant (*Corythæola* ou *Schizornis cristata*), 354.
- FAUCHÈRE (A.). Etat actuel de la Colonisation française, les facteurs qui influencent et conditionnent son développement, 258, 325.
- FOUGERAT (Louis). Note sur l'élevage des Animaux à fourrure, 292.
- JARDEL (Eugène). L'élevage des Canards en Annam-Tonkin pratiqué par les Annamites, 19.
- JARDEL (Eugène). Une usine annamite pour la fabrication du sucre, au Tonkin, 36.
- LADMIRAULT (Raphaël). La destruction des petits Oiseaux, 420.
- LARCHER (Dr O.). Contribution à l'histoire des femelles d'Oiseaux chez qui se développent des attributs extérieurs du sexe mâle, 312.
- LEFEBVRE (L.). Une ponte de *Callithus-Callichthys*, 211.

- NEVEUX (Pol). Les animaux dans les tapisseries, 285.
- PÉREZ (Dr G.-V.). Le *Pinus canariensis*, 322.
- PICHOT (P. A.-). Introduction du Renne de Laponie à Terre-Neuve, 412.
- PICHOT (P. A.-). Les réserves de Mammifères et d'Oiseaux des Etats-Unis, 6.
- PICHOT (P. A.-). A propos des raquettes au Motmot, 62.
- PICHOT (P. A.-). Expositions coloniales à Londres. La Chèvre d'Angora, 73.
- PICHOT (P. A.-). Propagande pour la culture des plantes médicinales, 113.
- PICHOT (P. A.-). Gaur, Gayal et Banteng. — Les Bœufs sauvages de l'Inde, 347.
- PICHOT (P. A.-). Les Springbocks du Cap, 378.
- RAVERET-WATTEL. Le *Gambusia affinis* Baird et Girard, son utilisation pour la destruction des Moustiques, 445.
- RAVERET-WATTEL (C.). Les Moules à nacre, leur exploitation et leur propagation artificielle aux Etats-Unis, 427.
- RIVIÈRE (Ch.). La Chèvre d'Angora en Algérie, 75.
- RIVIÈRE (Ch.). L'Eucalyptus, bois de chauffage?, 458.
- RIVIÈRE (Ch.). Pommes de terre. Plants de maturité incomplète, 154.
- RIVIÈRE (Ch.). *Gentiana germanica* à fleurs blanches, 385.
- ROBERTSON-PROSCHOWSKY (A.). Les fruits du *Cocos capitata*, 84.
- ROBERTSON-PROSCHOWSKY (A.). A propos du *Phoenix reclinata* Jacq., 462.
- SOUTHOFF (de). A propos des Surmouls domestiques, 466.
- VILMORIN (Maurice L. de). Les effets du froid sur les Végétaux en février-mars 1917, 362.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

- Abeille, 56, 180.
- Acara bimaculata*, 217.
- Achatina*, 182.
- Agapornis nigrigenis*, 60.
- Aigrette, 274, 310.
- Albatros, 8.
- Alectrœnas pulcherrima*, 416.
- Alyte accoucheur, 144.
- Amaranthes, 62.
- Antilope cervicapre, 30.
— furcifère, 9.
- Araignée fileuse, 186.
- Astrild à joues noires, 239, 379.
- Attacus Arrindia*, 31.
— *Cynthia*, 30.
- Autruche, 118, 273, 310.
- Baleine, 115.
- Banteg, 347.
- Biche sika, 50.
- Bison, 9.
- Black-Bass, 226.
- Bouquetin de l'Himalaya, 444.
- Bouvreuil, 53.
— à tête rouge, 16.
- Calamoherbe arundinacea*, 249.
- Callichthys-Callichthys*, 211.
— *fasciatus*, 217.
- Canard, 7, 19, 140.
— Milouin, 310.
— sauvage, 174, 177.
- Cane, 21.
- Carausius hilaris*, 55.
— *morosus*, 55, 227, 233.
- Cardinal rouge, 311.
- Carouge noir, 311.
- Casarca de Paradis, 310.
- Castor, 224, 235, 293.
- Ceratitis capitata*, 402.
- Cerf cochon, 50.
- Chamois, 444.
- Chanteur de Cuba, 62.
- Chauve-souris, 224.

- Chiematobia brumata*, 121.
 Cheimatobie hiemale, 71.
 Cheval, 176, 184.
 Chèvre, 98, 185, 206, 251, 298.
 — d'Angora, 73, 75, 193.
 Chevreuil, 140.
 Chouca blanc albinos, 311.
Chrysomphalus minor, 402.
 Cincle plongeur, 126.
 Cistude d'Europe, 128, 239.
 Cochenille, 138.
 Colombe à cou violet, 18.
 — lophote, 18.
 Colombidés, 311.
 Colomgalle hérissé, 416.
 Conure de Petz, 16.
 Corbeau, 272.
 Cormoran de Farallon, 7.
 Couleuvre à collier, 145.
 Cygne, 8, 130.
 — noir, 52.
 — à col noir, 310.
Dacus Oleæ, 402.
 Daim, 269.
 Dindon, 42.
 Dendrocygne, 310.
Donacola flaviprymna, 61.
 Ecureuil gris, 271.
 Effarvatte, 249.
 Eléphant, 41.
 Emeu, 44, 175, 178, 310, 355.
 Eperonnier de Germain, 310.
 Etourneau, 44, 125, 382.
 Evêque du Brésil, 60.
Exoascus Pruni, 407.
 Faisan, 52, 274.
 — Ho-Ki, 50, 127, 136.
 — noble, 310.
 — de Swinhoë, 315.
 Fauvette des prairies, 7.
 Flamman rouge du Mexique, 13.
 Fou à face noire, 8.
 Fouine, 295.
 Foulque, 7.
 Fourmi, 93.
 — fauve, 318.
 — noire, 320.
 — visiteuse, 321.
 Funingo des Seychelles, 416.
 Galéruque de l'Orme, 342.
Gambusia affinis, 445.
 Gaur, 347.
 Gayal, 347.
 Gazelle Euchore, 378.
 Geai du Yucatan, 17.
 Gobe-mouches gris, 53.
 Goéland bourguemestre, 7.
 Grèbe, 174.
 Grue, 310.
 — couronnée, 13.
 Guillemot de Californie, 7.
 Guillemot rhinocéros, 7.
 Guitguit bleu, 18.
 Héron, 9.
 Hirondelle, 50, 239, 272.
 — de mer, 9.
Hypoderma Bovis, 401.
 — *lineatum*, 401.
 Ibis, 310.
 Lama, 124.
 Lapin, 269.
 Léopard, 144, 180.
 Lièvre, 269.
 Loir, 224.
 Machrorrhine, 115.
 Mara, 176, 235.
 Martinet, 126, 272.
 Martre, 10.
 — du Canada, 294.
 Merle, 186.
 Mésange charbonnière, 67.
 Moineau, 50, 400.
 Motmot, 62, 64.
 Mouette, 126.
 Mouflon, 50.
 Moules à nacre, 427.
 Mouton, 399.
 Musaraigne, 270.
 Nandou, 44, 136, 355.
 — blanc, 51, 310, 400.
 Niltava, 15.
 Oie, 51.
 — du Canada, 52.
 — Cravant, 7.
 — de Ross, 52.
 Oiseau frégate, 8.
 Oiseaux (Petits), 421.
 Orite longicaude, 68.
 Orvet, 87, 226.
 Outarde (Grande), 91.
 Paon, 53.
 — blanc, 52, 136.
 — spicifère, 310.
 Pape de Leclancher, 62.
Papilio asterias, 57.
 Paradisier de Wilson, 107, 311.
Paroaria nigrigenis, 62.
 Pélican, 7.
 Perroquet, 311.
 Perruche, 311.
 Pétrel de Kœding, 7.
 — à queue fourchue, 7.

- Phryganes, 87.
 Pie, 92, 309.
 Pigeon ramier, 175.
 Pingouin, 115.
 Pinson, 50.
Plagiotriptus hippicus, 57.
 Porc-Épic, 117.
 Pou de l'Olivier, 139.
 — — vêtement, 318.
 Poule, 21, 140, 225.
 — d'eau, 86, 130, 303.
 — gâtinaise, 137.
 — du Maroc, 194.
 Puffin huppé, 7.
Pyrrhuloxia sinuata, 61.
 Rat, 42, 193, 466.
 — musqué, 293.
 Renard argenté, 293.
 — bleu, 293.
 — Fennec, 185.
 — saharien, 340.
 Renne, 149, 412.
 Rossignol du Japon, 125, 311.
 Sanglier, 271.
 Sarcelle du Chili, 52.
 — à collier, 310.
 — de Coromandel, 14.
 — à faucilles, 179, 341.
 — de Laysan, 8.
 Sarcidiorne caronculé, 310.
 — mélanote, 310.
 Sauterelle, 210.
 Skung, 294.
 Soui-Manga rouge, 16.
 Surmulots, 466.
 Talégalle, 178.
 Taupe, 270.
 Termite, 139, 451.
Tetrastichus xanthomelaenæ, 343.
Thinocorus rumicivorus, 18.
 Tisserin du Sénégal, 311.
 Tortue grecque, 240.
 — mauritanique, 240.
 Touraco, 312.
 — géant, 354.
 Tragopan, 92.
 Troglodyte, 308.
Trombidium tinctorium, 45.
 Troupiale de Bullock, 16.
 Unionidés, 427.
 Vanneau pluvier, 130.
 Vautour blanc, 118.
 Ver à soie, 146, 173.
 Ver de terre, 182, 271.
 Vison, 10, 224.
 — du Canada, 294.
 Wapiti, 9.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

- Achillea Millefolium*, 162.
Aconitum Napellus, 162.
Acorus Calamus, 162.
Actæa spicata, 162.
Adiantum Capillus-Veneris, 162.
Adonis vernalis, 162.
Æsculus Hippocastanum, 162.
Agave Sisalana, 277.
Agropyrum repens, 163.
 Ajonc marin, 364.
 — nain, 365.
Albizzia Nemu, 366.
Alfa, 244.
Althæa officinalis, 163.
Ampelopsis orientalis, 365.
Amphiraphis sp., 399.
Anchusa officinalis, 163.
Anemone Pulsatilla, 163.
Angelica archangelica, 163.
Anona Cherimolia, 196.
Antennaria dioica, 163.
Anthemis nobilis, 163.
Apium graveolens, 163.
 — dulce, 163.
 — *Petroselinum*, 164.
 — rapaceum, 163.
 Arachide, 241.
 Araucaria, 58.
 Arbousier, 365.
Arctostaphylos Uva-ursi, 164.
Arenaria rubra, 164.
Argania Sideroxyylon, 395.

- Aristolochia* sp., 399.
 — *Clematitis*, 164.
Aristotelia Maqui, 365.
Arnica montana, 164.
Artemisia sp., 399.
 — *Abrotanum*, 164.
 — *Absinthium*, 164.
 — *maritima*, 164.
 — *pontica*, 165.
 — *vulgaris*, 165.
Arundinaria auricoma, 367.
 — *fastuosa*, 368.
 — *japonica*, 367.
 — *nana*, 367.
 — *palmata*, 367.
 — *pygmæa*, 367.
 — *Ragamowskii*, 367.
 — *Simoni*, 367, 398.
 — *Veitchii*, 367.
Aspidium Filix-mas, 165.
Atropa Belladonna, 165.
 Avocat, 247.
Azara microphylla, 365.
Baccharis halimifolia, 399.
 Bambou, 140, 242.
Bambusa Mazeli, 121.
Berberis Gagnepaini, 399.
 — *insignis*, 365.
 — *stenophylla*, 399.
 — *vulgaris*, 165.
 — *Wilsonæ*, 399.
 Betterave sucrière, 247, 406.
Betula alba, 165.
Biota orientalis, 364.
 Blé, 124, 231.
Borrago officinalis, 165.
Bryonia dioica, 165.
Bupleurum sp., 399.
Bursera spinosa, 365.
Buxus argentea, 399.
 — *elegantissima*, 399.
 — *sempervirens*, 165.
 Cacaoyer, 245.
Cæsalpina Gilliesii, 365.
 — *japonica*, 365.
Calendula officinalis, 166.
 Camphrier, 247.
 Canne à sucre, 36, 232, 261.
Carica papaya, 57.
Caryota excelsa, 403.
Cassia vernicosa, 135.
Cassiope tetragona, 276.
Castanea vesca, 166.
Catalpa Duclouxii, 365.
Cedrus atlantica cærulea, 197.
Centaurea benedicta, 166.
Centaurea calcitrapa, 165.
Cephalotaxus drupacea, 399.
 — *Fortuni*, 399.
Chamærops excelsa, 398.
Chamæcyparis formosana, 364.
 Champignon parasite, 344.
Chelidonium majus, 166.
 Chêne chinois, 365.
 — liège, 365.
 — vert, 365.
Chenopodium anthelminticum, 166.
Cichorium Intybus, 166.
Cicuta virosa, 166.
Cineraria maritima, 166.
 Cirier de la Louisiane, 183.
 — — *Pensylvanie*, 183.
Citrus vulgare Hierochunticum, 187.
 — — *Lusitanicum rubrum*, 187.
 — — *Melitense globosum*, 187.
 — — — *ovalum*, 187.
Clodendron Fargesii, 367.
 — *sanguinea*, 399.
 — *trichotomum*, 399.
Cochlearia Armoracia, 167.
 — *officinalis*, 166.
Cocos capitata, 84, 188.
 — *nucifera*, 243.
 — *plumosa*, 403.
Colchicum autumnale, 167.
Conium maculatum, 167.
Convallaria majalis, 167.
Convolvulus arvensis, 167.
 — *sepium*, 167.
Coriandrum sativum, 167.
Cornus Nuttallii, 276.
Cotoneaster angustifolia, 366.
 — *Francheti*, 366.
 Cotonnier, 232, 246.
Cratægus oxyacantha, 167.
Cupressus Lambertiana, 399.
Cuscuta europæa, 167.
Cydonia cathayensis, 276.
 — *vulgaris*, 167.
Cynoglossum officinale, 168.
Cytisus Laburnum, 168.
Daphne Cneorum, 276.
 — *Gnidium*, 168.
 — *Mezereum*, 168.
Daphniphyllum, 365.
 — *glaucescens*, 399.
Datura Stramonium, 168.
Decaisna Fargesii, 366.
Delphinium Staphysagria, 168.
Dianthus Caryophyllus, 168.
Digitalis purpurea, 168.
Drosera rotundifolia, 168.

Duvana dependens, 365.
 — *spinescens*, 365.
Ecballium elaterium, 169.
Ehretia macrophylla, 367.
Elæagnus longipes, 276.
Equisetum arvense, 169.
Erodium cicutarium, 169.
Eryngium campestre, 169.
Erysimum officinale, 169.
Erythraea Centaurium, 169.
Escallonia Langleyensis, 366.
Eucalyptus, 458.
Eucemia ulmoides, 424, 366.
Euphorbia Lathyris, 169.
 — *officinatum*, 396.
 — *Peplus*, 169.
Exochorda Giraldui, 276.
Feijoa Sellowiana, 58.
Ficaria ranunculoides, 169.
Fœniculum dulce, 170.
Forsythia europæa, 276.
Fothergilla alnifolia, 276.
Fragaria vesca, 170.
Fraxinus excelsior, 170.
 — *Ornus*, 170.
Fumaria officinalis, 170.
 — *parviflora*, 170.
Galega officinalis, 170.
Galium Aparine, 170.
 — *Mollugo*, 170.
 — *palustre*, 170.
 — *verum*, 190.
Gaultheria procumbens, 171.
 — *Veitchiana*, 276.
Genêt, 364.
Genista tinctoria, 171.
Gentiana germanica, 88, 385.
 — *lutea*, 171.
Geranium Robertianum, 171.
Geranium rosat, 45.
Glechoma hederacea, 171.
Globularia Alypum, 171.
Glycyrrhiza glabra, 171.
Gratiola officinalis, 171.
Hedera Helix, 171.
Helleborus niger, 171.
Humulus Lupulus, 171.
Hyoscyamus niger, 172.
Hypericum perforatum, 172.
Hyssopus officinalis, 172.
Igname, 226.
Ilex Aquifolium, 172.
 — *intricata*, 366.
 — *Pernyi*, 366.
Imperatoria osthrutium, 172.
Indica major, 398.

Indigofera Dosua, 399.
Inula Helenium, 172.
Iris florentina, 172.
 — *tingitana*, 93.
Jubæa spectabilis, 398.
Juglans regia, 172.
Juniperus Cedrus, 240.
 — *communis*, 218.
 — *Oxycedrus*, 240.
 — *pachyphlœa*, 364.
 — *sabina*, 218.
Kerria japonica var. foliis argenteis, 277.
Keteleeria Davidiana, 364.
Kigelia primata, 230.
Lactuca capitata, 218.
 — *sativa*, 218.
Lamium album, 218.
Lampsana vulgaris, 44.
Lappa major, 218.
Laurier, 339.
 — *d'Apollon*, 364.
Laurus Sassafra, 276.
Lavandula Spica, 218.
 — *stoechas*, 218.
Ledum palustre, 219.
Levisticum officinale, 219.
Lierre, 364.
Lindera Benzoin, 276, 367.
 — *obtusiloba*, 367.
Lithræa mollis, 133.
Livistonia Sinensis, 403.
Lycopodium clavatum, 219.
Lythrum salicaria, 219.
Magnolia grandiflora, 399.
 — *Kobus*, 276.
 — *salicifolia*, 276.
Maïs, 261.
Malva silvestris, 219.
Manioc, 261.
Marron d'Inde, 140.
Marronnier, 398.
Marrubium vulgare, 219.
Martynia, 129.
Matricaria Chamomilla, 219.
 — *Parthenium*, 219.
Medicago arborea, 230.
Melilotus officinalis, 219.
Melissa officinalis, 219.
Mentha piperita, 220.
 — *Pulegium*, 220.
 — *viridis*, 220.
Menyanthes trifoliata, 220.
Mercurialis annua, 220.
Mil, 261.
Morus nigra, 220.

- Mûrier, 146.
Musa Basjoo, 129.
 — *Cavendishii*, 198.
 — *Japonica*, 398.
Narcissus major, 407.
 — *Pseudo-Narcissus*, 220, 407.
Nasturtium officinale, 220.
Nepeta Cataria, 220.
Nolina recurvata, 403.
Nuphar luteum, 221.
Nuttalia cerasiformis, 276.
Nymphæa alba, 221.
Oënanthe Phellandrium, 221.
Ononis spinosa, 221.
Opuntia monacantha, 245.
Oranger, 229, 247.
Oreille de Lièvre, 365.
Orge, 124.
Origanum Majorana, 221.
 — *vulgare*, 221.
Osmanthus Delavayi, 276.
Pæonia officinalis, 221.
Palmier, 78, 243.
Papaver Rhæas, 221.
 — *somniferum* var. *album*, 221.
Papayer, 243.
Parietaria officinalis, 221.
Parrotia Jacquemontiana, 276.
Patate, 261.
Perowskia atriplicifolia, 399.
Perowskia multiflorum, 399.
Persica vulgaris, 222.
Phoenix reclinata, 462.
Phyllostachys mitis, 398.
 — *pubescens*, 368.
Physalis Alkekengi, 222.
Phytolacca decandra, 222.
Pin mexicain, 364.
Pincenictitia tuberculata, 403.
Pinus canariensis, 95, 188, 322.
 — *insignis*, 95, 197, 230.
 — *longifolia*, 324.
 — *pinaster*, 222.
 — *silvestris*, 222.
 — *Veitchii*, 364.
Pirola umbellata, 212.
Plantago major, 222.
 — *Psyllium*, 263.
Plantes médicinales, 113, 389.
Podocarpus alpina, 363.
 — *neriifolia*, 363.
Polygala amara, 261.
Polygonatum vulgare, 264.
Polygonum Bistorta, 264.
 — *Hydropiper*, 264.
 — *Persicaria*, 264.
Polypodium vulgare, 264.
Polyporus officinalis, 264.
Pomme de terre, 89, 133, 136, 139, 154, 248, 403.
Populus lasiocarpa, 367.
 — *nigra*, 264.
Portiera hygrometrica, 135.
Potentilla Tormentilla, 264.
Primula Julæ, 276.
Prosopis siliquastrum, 135.
Prunier, 407.
Prunus Laurocerasus, 265.
 — *pendula*, 276.
 — *spinosa*, 265.
Pseudo-Tsuga sinensis, 363.
Pteroceltis Tatarinowii, 367.
Pulmonaria officinalis, 265.
Quercus Ballota, 265.
 — *occidentalis*, 365.
 — *phillyræfolia*, 365.
 — *Robur*, 265.
 — *Vibrayeana*, 365.
Rhamnus carthartica, 265.
 — *Frangula*, 265.
Rheum Rhaponticum, 265.
Rhododendron, 275.
Rhodora canadensis, 275.
Rhus radicans, 265.
 — *toxicodendron*, 265.
Riz, 260.
Robinia rosea, 399.
Rosa bracteata, 365.
 — *canina*, 265.
 — *centifolia*, 266.
 — *gallica*, 266.
Roseau, 367.
Rosmarinus officinalis, 266.
Rubia tinctorum, 266.
Rubus fruticosus, 266.
Rumex crispus, 266.
 — *obtusifolius*, 266.
 — *Patientia*, 266.
Ruscus aculeatus, 266.
 — *Hypophyllum*, 399.
Ruta graveolens, 267.
Salicornia herbacea, 95.
Salix alba, 267.
 — *magnifica*, 367.
Salvia officinalis, 267.
Sambucus Ebulus, 267.
 — *nigra*, 267.
Santolina Chamæcyparissus, 267.
Saponaria officinalis, 267.
Sarothamnus scoparius, 267.
Saule pleureur, 339.
Scabiosa Succisa, 267.

- Schinus Bonplandianus*, 365.
 — *dependens*, 365.
Scilla maritima, 335.
Scolopendrium officinale, 335.
Scrophularia aquatica, 335.
 — *nodosa*, 335.
Sedum acre, 335.
Sempervivum tectorum, 336.
Senecio Jacobæa, 336.
 — *vulgaris*, 336.
Sequoia gigantea, 198.
 — *sempervirens*, 399.
Silybum Marianum, 336.
Sinapis alba, 336.
Solanum Dulcamara, 336.
 — *grandiflorum*, 131.
 — *nigrum*, 336.
Solidago Virga-aurea, 336.
Sophora viciifolia, 386.
Sorbus Aucuparia, 336.
Spergularia rubra, 164.
Spiræa Ulmaria, 336.
Spiranthes autumnalis, 89.
Stachyurus præcox, 276.
Staphylea Colchica, 399.
Statice eximia, 399.
Stipa tenacissima, 248.
Symphitum officinale, 337.
Syringa Giraldu, 276.
 — *pinnatifida*, 276.
Tagasaste, 132, 136, 230.
Tamarix articulata, 243, 396.
Tamus communis, 337.
Tanacetum vulgare, 337.
Taraxacum Dens leonis, 337.
Taus baccata, 337.
Tecoma Brycei, 183, 387.
 — *Reginæ Sabæ*, 58.
Tetralinis articulata, 363.
Teucrium Chamædrys, 337.
Teucrium Scordium, 337.
Thuya occidentalis, 337.
Thymus Serpyllum, 337.
 — *vulgaris*, 338.
Tilia sylvestris, 338.
 Tomate, 229.
Tussilago Farfara, 338.
Ulmus campestris, 338.
Umbulicus pendulinus, 338.
Urtica dioica, 338.
 — *urens*, 338.
Vaccinium Myrtillus, 338.
Valeriana officinalis, 369.
Veratrum album, 369.
Verbascum thapsiforme, 369.
 — *Thapsus*, 369.
Verbena officinalis, 369.
Veronica, sp., 399.
 — *Beccabunga*, 369.
 — *officinalis*, 369.
 — *Teucrium*, 399.
 — *Traversi*, 399.
Viburnum Carlesii, 276.
 — *Davidi*, 276.
 — *rhytidophyllum*, 366.
Vinca major, 370.
 — *minor*, 370.
Vincetoxicum officinale, 370.
Viola odorata, 370.
 — *tricolor*, 370.
Viscum album, 370.
Vitex Agnus-castus, 365, 370, 399.
 — *negundo*, 365.
Vitis cantoniensis, 366.
 — *megalophylla*, 366.
 — *vinifera*, 370.
Zanthoxylum planispinum, 399.
Zea Mays, 370.
Zizyphus vulgaris, 370.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ARTICLES

PUBLIÉS DANS CE VOLUME

Alcool (L'), carburant et nos colonies.	255
Animaux (Les) dans les tapisseries.	285
Animaux à fourrures (Note sur l'élevage des)	292
Astrild à joues noires (L'). <i>Neisna Dufresnei</i> Vieillot.	379
<i>Atlacus (Phyllosamia) Cynthia</i> Drury (Note sur la cause des éclosions tardives d').	30

Bœufs sauvages de l'Inde (Les). Gaur, Gayal et Banteng.	347
<i>Callichthys-Callichthys</i> (Une ponte de)	211
Cameroun (Les exploitations culturales du)	77
Canards en Annam-Tonkin (L'élevage des) pratiqué par les Annamites	19
Chèvre (Les produits tégumentaires de la), 98, 206, 251	298
Chèvre d'Angora (La) en Algérie	75
Chèvre d'Angora (La). Expositions coloniales à Londres	73
Chronique générale et faits divers. 339,	443
CLAYBROOKE (Jean de).	205
<i>Cocos capitata</i> (Les fruits du).	84
COEZ (Fondation Édouard).	201
Colonisation française (État actuel de la), les facteurs qui influencent et conditionnent son développement. 258,	325
Effarvatte (L') et son nid	249
Emeus et Nandous.	355
Etourneaux (Une nouvelle station métropolitaine d')	382
Eucalyptus (L') bois de chauffage?.	458
Funingo (Le) des Seychelles ou Colomgalle hérissé.	416
<i>Gambusia affinis</i> (Le), son utilisation pour la destruction des Moustiques	445
GATIN (La vie et les travaux de Ch.-Louis)	202
<i>Gentiana germanica</i> à fleurs blanches)	385
LUCET (Adrien)	33
Mammifères (Les réserves de) et d'Oiseaux des États-Unis	6
Membres de la Société (Liste supplémentaire des).	4
Mésange charbonnière (La) et son utilité dans les jardins et les vergers.	67
Motmot (Les raquettes du)	64
Motnot (A propos des raquettes du)	62
Moules (Les) à nacre, leur exploitation et leur culture aux États-Unis)	427
Nandous (Emeus et)	355
Oiseaux (Les réserves de Mammifères et d') des États-Unis	6
Oiseaux à Brinsop Court (Mes) près d'Hereford, Angleterre.	10
Oiseaux (A propos de la durée du pouvoir fécondateur des spermatozoïdes chez les)	21
Oiseaux (Contribution à l'histoire des femelles d') chez qui se développent des attributs extérieurs du sexe mâle.	312
Oiseaux (La destruction des petits)	420
Oiseaux exotiques (Reproductions en volière d') encore rares	60
Oiseaux exotiques (Résistance au froid des) pendant l'hiver 1917.	309
Paradisier de Wilson (Le). <i>Schlegelia Wilsoni</i> Gray	108
Périodiques (Revue des)	151
<i>Phoenix reclinata</i> (A propos du).	462
<i>Pinus canariensis</i> (Le)	322
Plantes médicinales (Propagande pour la culture des)	113
Plantes médicinales (Récolte des) en France. 159, 218, 263, 335, 369, ...	389
Plantes médicinales (Devons-nous cultiver les)	439
Pommes de terre. Plantes de maturité incomplète	154
Poule d'eau (Les nids-refuges de la) ordinaire (<i>Gallinula chloropus</i>)	303
Poux (Les) et le chemineau.	318
Renne de Laponie (Introduction du) à Terre-Neuve	412
Société (Organisation de la) pour 1917.	1
Société d'Acclimatation (Actes de la) pendant la guerre. 65, 97, 153, 281, 345, 377, ...	409

Spermatozoïdes (A propos de la durée du pouvoir fécondateur des) chez les Oiseaux	21
Springboks du Cap (Les)	378
Surmulots domestiques (A propos des)	466
<i>Tecoma Brycei</i> N. E. Brown (Le) (<i>T. Reginæ-Sabæ</i> Franceschi)	378
Termites (Instructions destinées aux collectionneurs de)	451
Tonkin (Une usine annamite pour la fabrication du sucre au)	36
Touraco géant (Le), (<i>Corythæola</i> ou <i>Schizornis cristata</i>)	354
Végétaux (Les effets du froid sur les) en février-mars 1917	362
VILMORIN (Philippe Lévêque de)	282

TABLE DES GRAVURES ET DES PLANCHES EN COULEUR

<i>Callichthys-Callichthys</i> (Une ponte), 212, 213.	Fig. 3. Rateaux servant à la récolte des coquilles à nacre, 431.
Effarvatie (Nid d'), 250.	Fig. 4. Aquarium employé pour faire envahir les Poissons par les larves d'Unionidés, 436.
Emeu (Plumes d'), 359.	Fig. 5. Tête de Rock-Bass (<i>Amblo- plites rupestris</i>) dont l'opercule droit a été enlevé pour laisser voir la branchie, toute couverte de larves d'Unionidés, 437.
Flammants roses d'Europe et Flammants rouges du Mexique (Un coin de l'étang de Brinsop Court), 14.	Fig. 6. Lame branchiale prise sur un Rock Bass et montrant l'or- gane envahi par les larves, 437.
Funingo des Seychelles, 416.	Nandou (Duvet de) et d'Emeu, 359.
<i>Gambusia affinis</i> (Couple de), 447.	Nandou (Plumes de), 359.
Jeune Funingo, 416.	Nid du Funingo, 416.
LUCET (Adrien), 33.	Paradisier de Wilson (<i>Schlegelia Wilsoni</i>). Pl. I.
Motmot (Rectrices médianes du), 63.	Touraco géant (<i>Corythola cristata</i>). Pl. II.
Moules à nacre :	VILMORIN (Philippe Lévêque de), 282.
Fig. 1. Coquille de <i>Quadrula ebena</i> , dans laquelle ont été découpées onze rondelles de nacre pour la fabrication des boutons, 428.	
Fig. 2. Rondelles de nacre à divers degrés de polissage et boutons dont la fabrication est terminée, 429.	

BIBLIOGRAPHIE

BOIS (D.). — La Forêt et les bois du Gabon, fascicule 9 de la publi- cation : <i>Les Végétaux utiles de l'Afrique française</i> , par Aug. CHEVALIER	279
BOIS (D.). — Catalogo général del criadero de Arboles de Santa Ines (Nos), Chili.	150
CAPITAINE (L.). — L'Agriculture au Maroc.	198
CAPITAINE (L.). — Revue des Périodiques	151
PICHOT (P. A.-). — L'Élevage des Animaux à Fourrures au Canada, par J. Walter JONES.	148
Les Oiseaux nécessaires, par André GODARD	278

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES GÉNÉRALES

1916. Séance du 22 mai . . .	40	1917. Séance du 5 février. .	142
— Séance du 13 novembre	46	— Séance du 19 février. .	173
— Séance du 20 novembre.	86	— Séance du 5 mars . .	184
— Séance du 4 décembre.	90	— Séance du 19 mars . .	189
— Séance du 18 décembre.	114	— Séance du 2 avril. . .	223
		— Séance du 23 avril . .	233
1917. Séance du 15 janvier .	124	— Séance du 7 mai. . .	268
— Séance du 22 janvier .	136	— Séance du 21 mai. . .	395

Tous les Membres de la Société sont priés d'assister aux Séances générales, qui ont lieu deux fois par mois, au Siège social, 198, boulevard Saint-Germain.

Sur demande, les Ordres du Jour des Séances sont adressés mensuellement.

Le Gérant : A. MARETHEUX.

EN DISTRIBUTION

Graines d'*Acacia* offertes par
M. J. GOFFART, de Tanger.

Toutes les espèces sont originaires d'Australie, à l'exception de l'*A. Farnesiana* Willd. ou *Cassia*, aux fleurs délicieusement parfumées, qui croît dans toutes les régions tropicales et qui est cultivé en Provence, de *A. cornigera* Willd. d'Amérique (Mexique et Jamaïque) et de *A. trinevis* Derv. dont l'habitat est inconnu.

Acacia acanthocarpa Willd. =

- Mimosa ac.* Poir.
- A. aneura* F. Muell.
- A. armata* R. Br.
- A. Bayleyana* F. Muell.
- A. buxifolia* A. Cunn.
- A. culamifolia* Sweet.
- A. cornigera* Willd. = *A. spadicigera* Ch. et Schl. = *A. sphaerocephala* Ch. et Schl.
- A. cyanophylla* Lindl.
- A. Cyclops* A. Cunn.
- A. dealbata* Link.
- A. Dietrichiana* F. Muell.
- A. Donkelarii* (?)
- A. falcata* Willd.
- A. Farnesiana* Willd.
- A. glaucescens* Willd.
- A. homalonchylla* A. Cunn.
- A. juniperina* Willd.
- A. leptoclada* A. Cunn.

- A. linifolia* Willd.
- A. longifolia* Willd.
- A. macradenia* Bth.
- A. myrtifolia* Willd.
- A. nerifolia* A. Cunn. (type, var. à grandes feuilles, var. pendants).
- A. prominens* A. Cunn.
- A. pruinosa* A. Cunn.
- A. pycnantha* Bth. (forme pendante).
- A. saligna* Wendl.
- A. spadicigera* Ch. et Schl. (v. *A. cornigera* Willd.)
- A. spectabilis* A. Cunn.
- A. sphaerocephala* Ch. et Schl. (v. *A. cornigera* Willd.)
- A. stenophylla* A. Cunn.
- A. stricta* Willd.
- A. trinervis* Desv. (habitat inconnu?)
- A. vericillata* Willd. (type et var.)

Graines offertes par M. MOREL.

- Alnus incana* laciniata.
- Araucaria imbricata*.
- Anémones de Caen.
- Cedrus Libani*.
- Doronicum plantagineum*.
- Lythrum atropurpureum*.

Graines offertes par le R. P. NATHANAEL COSTES, de Santiago (Chili).

- Acacia Cavenia*.
- Araucaria brasiliensis*.
- Bellota Niersii*.
- Boldoa fragrans*.
- Cassia vernicosa*.
- Cryptocarya Peumus* (Peumo à fruits rouges).
- Edwardsia* sp.?
- Escallonia ilimita*.
- Lithrea mollis*.
- *venenosa*.
- Phaseolus* sp.
- Portiera hygrometrica*.
- Prosopis siliquastrum*.

Graines offertes par le frère APPOLLINAIRE, de Santa Fé de Bogota (Colombie).

Acacia heterophylla.

Graines offertes par le Dr G. H. PEREZ, de Ténérife (Canaries).

Tecoma Brycei.

Graines offertes par M. HENRY.
Coreopsis polyccephala Drake des Iles Marquises (Plante très rare).

S'adresser au Secrétariat.

OFFRES, DEMANDES, ANNONCES

OFFRES

Poissons exotiques. Plantes aquatiques.
M. LEFEBVRE, 53, rue de Saint-Quentin, Nogent-sur-Marne (Seine).

Poissons d'étangs, espèces nouvelles, ou peu répandues, ou améliorées.

M. DODE, à Sorbier, par Jaligny (Allier).

A VENDRE ou à LOUER, pour raison de santé, Pépinière de « SISAL », à l'île de Lanzarote (Canaries). Propriété de plus de 100 hectares où l'on cultive avec succès l'*Agave sisalana* (les fibres examinées à Londres ont été jugées de première qualité). Environ un demi-million de jeunes Sisal prêts à transplanter. Convientrait, en outre, à la culture des primeurs en y consacrant 10 à 20 hectares et en appliquant le *Dry Farming* (« arenado ») qui se pratique uniquement dans cette île, avec les plus brillants succès (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*, janvier 1913, où ce mode de culture (*Dry Farming*) est décrit).

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agent de la Société, 198, boulevard Saint-Germain, Paris.

Désirant augmenter collection d'Acacias, j'échangerai graines d'espèces rares et demande qu'on me signale où je puis me les procurer.
M. GOFFART, villa Mahadi, à Tanger (Maroc).

Chevreaux et Chevettes nubio-alpins, grandes oreilles tombantes, physionomie particulière. Beaux animaux sélectionnés pour grosse production laitière.

M. BOUGHACOURT, domaine des Thinons, par Sologny (Saône-et-Loire).

DEMANDES

Petit Cacatoès à huppe jaune (*C. sulfurea*), femelle de préférence, Cacatoès de Leadbeater (*C. Leadbeateri*) et Grand Cacatoès à huppe rouge (*C. moluccensis*), Perroquet à collerette (*D. accipitrinus*) acclimatés.
M. G. DE SOUTHOFF, 13, via S. Spirito, à Florence (Italie).

Prière fournir renseignements ou, à prix modérés, des poulets des races suivantes : Phénix du Japon (et des nains des mêmes races); Sumatra; Sultana; Nègre-soie; Combattants nains très petits.

Dr CANNARSA, Termoli (Italia).

Grues cendrées ou de Numidie.

M^{me} DULIGNIER, à Saint-Gérard-le-Puy (Allier).

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le but de la **Société Nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des Membres de la Société est illimité : les Etrangers et les Dames peuvent en faire partie, ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoires, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, Sociétés commerciales, etc.).

La Société se compose de membres **Titulaires**, membres à **Vie**, membres **Donateurs**, membres **Bienfaiteurs**.

Le membre Titulaire est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs.

Le membre à Vie est celui qui paie un droit d'entrée de 10 francs et qui s'affranchit de la cotisation annuelle par un versement de 250 francs.

Le membre Donateur est celui qui verse une somme d'au moins 500 francs.

Le membre Bienfaiteur est celui qui verse une somme d'au moins 1.000 francs; son nom est inscrit, à perpétuité, en tête de la liste des membres.

La Société décerne, chaque année, en **Séance solennelle**, des récompenses. Ces récompenses sont attribuées aux personnes qui, par leurs travaux, tant théoriques que pratiques, ont aidé à la vulgarisation des idées de la Société.

En outre de la **Séance solennelle et publique** des récompenses et du **Déjeuner amical** annuel, exclusivement réservé à ses membres, la Société tient chaque mois des séances spéciales de Sections : 1° *Mammalogie*; 2° *Ornithologie* et sa sous-section, *Protection des Oiseaux*; 3° *Aquiculture*; 4° *Entomologie*; 5° *Botanique*, et 6° *Colonisation*.

Tous les membres peuvent assister à ces séances dont les ordres du jour mensuels leur sont régulièrement adressés sur leur demande.

La Société encourage d'une manière toute spéciale les études de Zoologie et de Botanique appliquées en distribuant des graines et en confiant des cheptels d'animaux à ses membres.

Le **Bulletin** bimensuel forme, chaque année, un volume d'environ 800 pages illustrées de gravures. Il traite des questions concernant l'élevage des animaux, la culture des plantes et particulièrement des faits d'acclimatation survenus en France et à l'Etranger. Il donne des renseignements les plus variés sur les animaux et les plantes utiles ou d'ornement d'introduction nouvelle.

On y trouve des articles de fond relatifs aux applications de l'histoire naturelle : *installation, éducation des animaux, culture des plantes, usages, introduction*, etc., etc.

La **Société Nationale d'Acclimatation** poursuit un but entièrement désintéressé; elle ne sert aucun intérêt particulier, ne se livre à aucun commerce; adhérer à ses statuts, l'aider dans ses efforts, c'est contribuer au bien-être général et à la prospérité du pays.

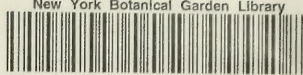
Le Gérant : A. MARETHEUX.

Paris. — L. MARETHEUX, imprimeur, 1, rue Cassette.

2115
20-18



New York Botanical Garden Library



3 5185 00296 6263

